A 220. a

BHS II B 88 - 1

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft

II. B 88

Physio - technographisches
Magazin
über die
anorganische Natur
des
Oesterreich'schen Kaiserstaates.

Herausgegeben
von

Joseph Jonas,
Custos der vereinigten Naturalien-, technologischen und Modellen-Kabinette im unger'schen National-Museum; ordentlichem auswärtigem Mitgliede der Herzoglichen Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena; auswärtigem vortragendem Mitgliede der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle; so wie auch der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde; und der Herzoglichen Sachsen-Gothaischen und Meiningischen Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreysigaker Korrespondenten.

Erster Jahrgang.

Pesth, 1820.
Hartleben's Verlag.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Ungerns Mineralreich

oryctо - geognostisch

und

topographisch

dargestellt

von

Joseph Jonas,

Custos der vereinigten Naturalien-, technologischen und Modellen-Kabinette im unger'schen National-Museum; ordentlichem auswärtigem Mitgliede der Herzoglichen Societät für die gesammte Mineralogie zu Jena; auswärtigem vortragendem Mitgliede der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle; so wie auch der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde; und der Herzoglichen Sachsen-Gothaischen und Meiningischen Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreysigaker Korrespondenten.

BIBLIOTHEK DER K. B. GENERAL BERGW. U. SALINEN ADMINISTR.

Pesth, 1820.

Hartleben's Verlag.

An

Freunde, Beförderer und Kenner

der

anorganischen Naturproducte

des

Oesterreich'schen Kaiserstaates

deren

Technologie und Commerzes.

Alles auf die Erfahrung sich gründende, daraus entspringende und fliessende Wissen über Naturdinge ist nicht nur — eben weil es ein durch Erfahrung erworbenes ist — an und für sich schon zu viel umfassend, zu weitschichtig und sowohl im Raume als auch in der Zeit, worin die ewig thätige, still, aber tief eingreifende Natur bildend zerstört und zerstörend bildet, zu weit von einander entfernt, als dass es durch den Geist eines einzelnen Menschen, er mag als solcher selbst der denkbar vollendet'ste seyn, beobachtet, aufgefasst und zum Eigenthum seines Wissens gemacht werden könnte: sondern es wird auch die, selbst auf der höchsten Stufe der Bildung stehende, Vernunft durch die gränzenlose Manigfaltigkeit der wechselseitigen, scheinbar verwirrt

und doch bei genauer Betrachtung so regel- und gesetzmässig in einander verschlungene Beziehungen völlig ohnmächtig, durch die Vielheit der Gegenstände bis zur gänzlichen Abspannung erschöpft, sobald sie das Manigfaltige aufzufassen wagt; sie findet unüberwindliche Gränzen, wenn sie sich erkühnt selbst nur in dem Einzelnen tief eingreifen, im Grossen das möglichst Grösste, im Kleinen das möglichst Kleinste erreichen, kurz, die geheimen Gesetze der Natur erforschen zu wollen.

Auf dem Wege der Erfahrung befinden wir uns demnach noch sehr weit zurück; hier klebt der schwerfällige Körper am Geiste und während dieser in einem Augenblicke alles umfassen, sich in die grössten Entfernungen erheben würde, hindert ihn jene Hülle, die ihm nicht nur in seinem Selbstbewustwerden, sondern auch in seinen Erfahrungen gleichsam als Instrument dient, so in dem Physischen herum zu schwärmen, wie er dies in dem Geistigen zu thun fähig ist.

Indessen haben die bisher gemachten Erfahrungen und Entdeckungen; welche uns tiefer und immer tiefer in das Verborgene der Naturgesetze führen und dem Endziele näher bringen, gelehrt, dass wenn auch das Problem, zu dessen Auflösung wir durch den, mit uns innig verknüpften, Nachforschungstrieb mächtig angeeifert werden, weit über unsere Körperskräfte und Thätigkeiten erhaben ist, wir es dennoch mittels der Vernunft bis zu einer gewissen Gränze — an der endlich jede Bemühung scheitert, jede Seelenkraft stehen bleiben muss, jeder kühne Gedanke eben so, wie von der Unbegreiflichkeit des Ewigen, des Unendlichen, der Gottheit in seine Schranken, über die er nicht kann, zurücktaumelt — fortzubringen vermögend sind. Und es ist ein grosser, der grösste Gewinn für den Naturforscher, diese Gränze zu erreichen, sie kennen zu lernen und zu be-

greifen, um zu wissen, welche diese Gränze und was sie ist, und um zugleich nach dem Verhältnisse derselben die Kräfte und Fähigkeiten des menschlichen Geistes messen zu können — diese glaube ich haben wir schon gemessen, wir wissen schon was er als durch sich selbst wirkender Geist leisten kann, wie weit er sich zu schwingen vermögend ist, und diese Bahn dürfte als vollendet angesehen werden — sie endete in den Begriffen von Seele, Unsterblichkeit, Unendlichkeit, Ewigkeit, Gottheit, wenn die Begriffe wirklich wegen Unbegreiflichkeit alles dessen, was sie begreifen sollen, Begriffe seyn können.

Ungleich weniger weitschichtig und manigfaltig ist die, nur a posteriorisch seyn könnende Wissenschaft der Kunst, denn diese ist, als Werk des Menschen selbst, leichter aufzufassen, zu ergründen und leichter durch das Gedächtniss festzuhalten, dennoch ist ein einzelner Mensch auch hier bei weitem nicht hinreichend; denn obgleich die Kunst in der Zeit gegen die Natur wahrscheinlich nur als ein kurzer Augenblick erscheint, und im Raume soviel wir es wissen blos auf den Erdball und auch dies nur auf den kleineren Theil desselben eingeschränkt ist; obgleich endlich sowohl Raum als Zeit, in so ferne in ihnen die Kunst seit wir sie kennen, währte und wirkte, nur als Punkt im Unendlichen und als Moment in der Ewigkeit erscheinen: so übersteigt dennoch die objective Manigfaltigkeit des gesammten Künstlichen, zumal wenn es nach allen Beziehungen und in allen seinen Abtheilungen genommen wird, bei weitem die subjective Fähigkeit des einzelnen Menschen.

Alles durch die Erfahrung erworbene — wir haben nur ein a priorisches Wissen und das ist die reine Logik, und selbst dieses streng geprüft und aus dem Selbstbewustwerden nach verschiedenen, immer mehr und

mehr zunehmenden, Graden entwickelt, führt auf den Begriff, dass es, wenn auch nur historisch betrachtet, in so ferne es nämlich in uns rege und wir uns dessen immer klarer und klarer bewusst wurden, ein a posteriorisches, in soferne es aber alle objective Betrachtung ausschliesst und nur mit der Entwicklung seiner eigenen Kräfte lediglich und einzig durch sich selbst beschäftiget ist, ein a priorisches und zwar das einzig denkbare a priorische ist — musste in verschiedene Wissenschaften getheilt werden, ja es theilte sich von selbst ab; jeder dieser Wissenschaften mussten Gränzen gesetzt und ein Wirkungskreis blos innerhalb ihrer selbst angewiesen werden, damit sie sich selbst erkenne und so viel möglich aus sich selbst entwickle.

Kaum waren diese Gränzen nur oberflächig abgesteckt, noch war man nicht einmal mit deren Ausmittlung fertig geworden (was man selbst heut zu Tage noch nicht ganz ist) und schon zeigte es sich, dass alle Erfahrungs - Naturwissenschaften ineinander greifen und verfliessen, dass sie im engsten Bunde und in Verwandtschaft stehen, sich zur wechselseitigen Hilfe und Erklärung dienen; es zeigte sich aber auch, dass sie vorher ungeschieden (nicht scharf getrennt und eingeschränkt) nur ein chaotisches, ein dunkles Wissen hervorgebracht, in neueren Zeiten aber unglaublich fortgeschritten sind.

Diese Verwandschaft und Verkettung der Naturwissenschaften (ich abstrahire hier von mehreren anderen, welche man hinzufügen könnte) führt auf die Vermuthung, dass, da viele derselben so harmonisch in einander verfliessen, sich gleichsam wie aus verschiedenen und weit von einander entfernten Quellen entsprungene Bäche und Flüsse, nachdem sie sich auf der Oberfläche der Erde nach verschiedenen Richtungen, oft vergebens gesucht

haben, endlich vereinigen, oder doch in dem allgemeinen Meere wieder finden; sich auch alle Naturwissenschaften nach und nach werden vereinigen und vereinfachen lassen, und in der That ist die Idee einer solchen alles umfassenden Naturwissenschaft kein leerer Traum, wenn man genau erwägt, dass man oft ein und dasselbe auf mehreren Wegen, die anfangs verschieden schienen, sucht und findet; dass man die Einheit in der Mannigfaltigkeit aufzufassen strebt und dies einst vielleicht umgekehrt wird zu begreifen im Stande seyn; dass die Natur wahrscheinlich sehr einfache Gesetze, die wir nur selbst zu sehr vervielfältigen, gewählt hat; und dass sich all unser Wissen von Naturdingen um den, freilich viel umfassenden, aber höchstwahrscheinlich weit einfacheren als wir ihn wähnen, Begriff der Natur wie um eine Axe bewegt. Das Object ist hier die Natur, das Subject die Seele, und wenn diese oft des Körpers als Instrument's bedarf, so fordert sie von ihm dennoch nicht so mannigfaltige Fertigkeit, Gewandtheit, natürliche Anlage, Kraft u. s. w. als dies der Fall in der Kunst ist.

Schwieriger, aber doch nicht unmöglich erscheint die Vereinfachung des sämmtlichen Künstlichen, weil dieses nie ein reines Werk der blossen Seele werden kann, wenn gleich die eigentliche Methode jeder Kunst insbesondere den reinen Gesetzen der Vernunft unterworfen werden muss, wenn sie rationelle Kunst werden soll. Ohne Vernunft ist überhaupt keine Kunst möglich — auch unvernünftige Thiere erzeugen mancherley scheinbar künstliche Produkte, da diesen aber keine Vernunft, sondern blosser Instinct (ein dem Thiere zwar bewusstes, aber nicht r e i n v o r s ä t z l i c h e s, sondern ganz o h n e B e w u s t s e y n d e s Z w e c k e s unternommenes Werk) zum Grunde liegt — was schon die Einerleyheit,

ja oft, völlige Gleichheit der, durch eine und dieselbe Thierart hervorgebrachten, Erzeugnisse beweiset — so sind sie zu den Naturerzeugnissen zu rechnen.

Die Vereinigung der Naturwissenschaften stehet in geradem Verhältnisse mit den Erfahrungen und Entdeckungen. Je weiter wir von der, unserem Geiste als Endziel vorgeschriebenen, Gränze entfernt sind, desto entfernter und getheilter sind die Wissenschaften; sie werden aber um so näher zu einander rücken und sich umschlingen, je mehr wir uns jener Gränze nähern werden. Dass diess noch weit vor uns liegt, dass unsere Nachkömmlinge erst die, bis auf den heutigen Standpunkt thätig und insbesondere seit wenig Decennien mit grossem Erfolg gebrachte, Wanderschaft fortsetzen müssen, um den Gipfel des möglichen menschlichen Wissens endlich zu erklimmen, ist eben so gewiss, wie auch das unstreitig ist, dass wir an die Natur verschiedene Fragen machen müssen, ehe sie uns nur eine beantwortet, und dass wir zu dem Gipfel des Wissens, der nicht allseitig zugängig ist, nur auf unzähligen und verschiedenen, und — um diesen Versuch nicht zu verwirren — genau bestimmten und angewiesenen Wegen gelangen können. Ist er einmal erklommen, dann wird es sich zeigen, ob auf einen oder auf mehreren Wegen, es wird sich auch bestimmen lassen, welcher dann beibehalten, aber auch zugleich enthüllen, welcher als entbehrlich und unnütz erklärt, verlassen, werden soll.

Mit den Fortschritten der Naturkunde stehet das Fortschreiten, Vervollkommnen, ja selbst Vereinfachen der Kunst in gleichem Verhältnisse; diese hängt also von jener ab und nur dort kann die Kunst aufs höchste gedeihen, wo die Naturforschung am thätigsten betrieben, auf den höchsten Grad der Vollkommenheit ge-

bracht wird. Die Natur war, ist und wird ewig unsere Lehrmeisterin bleiben, sobald wir sie nur verstehen.

Gesetzt aber, man hätte für die Vereinigung der Natur-Wissenschaften mehr als Wahrscheinlichkeit, ja beinahe schon Gewissheit; so wäre deren Verschmelzung jetzt schon nicht nur vorgreifend und unnütz, sondern sogar schädlich und verwirrend. Noch stehet keine auf der Stufe der Vollkommenheit, auf welcher sich doch alle jene befinden müssen, die man wird vereinigen, vereinfachen wollen. Demnach ist es ein Bedürfniss, die vorgenommene Absonderung und genau und scharf begränzte Isolirung derselben zu verfolgen, zu vollenden. Jede soll gezwungen werden aus sich selbst ihre Vollkommenheit nach allen Kräften zu erlangen, sich innerhalb ihrer Gränze zu gestalten; aller Propaedeutik (Praeliminarlehre) soll ohne Unterschied die Logik, sie soll der allgemeine Maassstab seyn, nach welchem in einer jeden gemessen wird, um so eine Symetrie in unser a posteriorisches Wissen, das sich nur auf die Vernunft und ihre reine Lehre gründen kann und soll, zu bringen. Man wird dann um so geschwinder und zweckmässiger die Ausbildung einer jeden insbesondere erzielen, ihre Selbstständigkeit oder das Gegentheil, so auch diejenigen Wissenschaften kennen lernen, ohne welchen sich die eine oder die andere weder erhalten, noch forthelfen kann, und ohne deren Hilfe sie ganz verschwinden würde, und siehe da! welch grosser Schritt wird hiedurch schon der Vereinfachung entgegen gemacht. Es gibt unendlich viele Sprachen, die doch nur ein und dasselbe ausdrücken, eine und dieselbe Grundgrammatik haben, oder doch haben könnten; jede derselben könnte das, was alle zusammengenommen leisten. Auch Naturwissenschaften giebt es viele, sie streben im Grunde nur nach einem Hauptzweck (Erfor-

schung der Natur) ihre Grammatik ist die Logik und Mathematik; warum sollten sie nicht zu einer Wissenschaft werden? warum sollte nicht eine einst das leisten können, was jetzt alle zusammen? Dies scheint uns jetzt freilich beinahe unmöglich; aber es ist nicht so; denn wenn Erforschung der Natur der Endzweck aller Naturwissenschaften zusammengenommen ist: so ist nur das zum Zwecke Führende beizubehalten, das demselben Fremde aber als überflüssig zu übergehen. Dass wir unendlich viel Heterogene's in unseren Naturwissenschaften haben, welches derselben Studium erschweret, und nicht nur erschweret, sondern manche Lehre so ganz verwischt, dass sie völlig unkenntlich wird u. s. w. bedarf wohl keiner weiteren Beweise. Mitunter wird aus mehreren, anderen Wissenschaften angehörigen, Erfahrungen eine besondere Lehre zusammengeheftet, die sich unmöglich je zu einer Wissenschaft wird erheben können, denn es ist natürlich, dass sie dann aus heterogeneen Principien bestehen muss; oft werden Gegenstände, welche ein eigenes Lehrgebäude ausmachen sollten, so in den verschiedenen Abtheilungen der Naturwissenschaft, welche sie obendrein noch verunreinigen, zerstreut, dass sie völlig verschwinden und sich einer genauen Kenntniss gleichsam entziehen u. s. w. Gewiss wird Niemand daran zweifeln, dass wenn in usererem gesammten Wissen eine gehörige Anordnung und strenge Musterung vorgenommen werden möchte, das Erlernen dessen sehr leicht wäre, welches man jetzt nur mit ungeheurer Mühe und Zeitaufwande sich eigen zu machen im Stande ist.

Alle unsere Nachforschungen, sie mögen welcher immer Art seyn, konzentriren sich in zwei Absichten; die eine derselben bezweckt die Erforschung der geheimnissvollen Natur, die andere die Benützung der Naturalien. Jene könnte die reine, diese die ange-

wandte, oder auch die erstere eine geistige, in so ferne der Geist dadurch nach einem höherem Etwas strebt, die zweyte eine physische in so ferne der Geist seines Körpers physische Existenz, den höheren Genuss des physischen Lebens dabei bezweckt, genannt werden. Wie beyde zusammenhängen und genau mit einander verwebt sind, wäre auseinander zu setzen überflüssig, ihr inniges Band ist zu unverkennbar und um mich kurz auszudrücken — sie sind im gleichen Verhältnisse, wie Geist und Körper untereinander (diesen Vergleich in jeder Beziehung und ganz so wie er zu nehmen ist, genommen) verwebt. Seele und Körper müssen höher gebildet, vervollkommnet werden; nie kann ein seelekranker Körper völlig gesund seyn; nie sich die Seele höher erheben, während der Körper Niedrigkeiten unterworfen und Leidenschaften ergeben ist und umgekehrt. Somit ist es Pflicht des Menschen, sowohl die Bedürfnisse seiner Seele, als auch jene des Körpers zu befriedigen.

Die Bedürfnisse der Seele bestehen in einem Streben nach einem höheren Etwas, nach einer möglichst grössten Vervollkommnung ihrer selbst, nach der Ergründung der natürlichen Dinge, wodurch sie beyde erstere Bedürfnisse am sichersten zu befriedigen und hier physisch erläutert und klar dargestellt zu finden hofft u. s. w. Sie will nicht blos ahnen, mit dem höchsten Grade der Wahrscheinlichkeit will sie auch nicht zufrieden seyn dort, wo sie keine Begriffe zu construiren vermögend ist und wo sie gar nichts begreift. Sie begreift es wohl noch am besten und sichersten, dass ihr Seyn nicht zwecklos seyn könne, aber damit unzufrieden bemüht sie sich auf alle mögliche Art ihren Zweck genauer kennen lernen u. s. w.

Die Bedürfnisse des Körpers bestehen in der physischen Anwendung der Naturkörper, in ihrer Benützung; frey gab sie uns die Natur, und ich glaube nicht, dass es zur heutigen Weisheit gehört, das Gegebene vorsätzlich zu entbehren, die Gabe zu verachten; vielmehr hoffe ich, werden die Weisen unserer Zeit meiner Meinung seyn, wenn ich sage: dass während wir unsere Seele, unsere Vernunft zu einem höheren Etwas ernster erheben, wir uns auch um einen irrdischen Himmel für unsere vergängliche Hülle — die nur eine durch den Conflict verschiedener anorganischer Körper entstandene Erscheinung ist — so lange sie dieselbe Erscheinung bleibt, so gut als möglich umsehen müssen. Wer in eine Tonne, oder in eine düstere Felsen-Höhle wie ein wildes Thier sich verkriecht und sich kaum durch kärgliche Sonnenstrahlen bescheinen lässt, wer die Menschen (vor denen man sich freylich in vielen Fällen hüthen muss, ohne deshalb gezwungen zu seyn, sie zu fliehen) scheuet und meidet, während er mit ihnen Arm in Arm in dem irrdischen Paradiese herumwandeln könnte, ist ein armseliger Sonderling, nicht minder aber jener, der nur auf den physischen Genuss sein ganzes Hierseyn einschränkt, keine höhere Bestimmung ahnet und in sich fühlt, ein bedauerungswürdiger Schwelger, denn er hat gerade den besten Theil seines Seyns, seiner Bestimmung leichtsinnig vermodern lassen, und die innere, so mächtig, so laut, so zudringlich und wiederholt! rufende Stimme, die Regungen seines Ichs nicht verstanden, vielleicht gar nicht wahrgenommen. Kurz — die uns umgebenden Naturkörper so gut als möglich zu benützen, ihr Nützliches vernünftig zu geniessen und ihr Schädliches zu meiden, ist unsere zweyte, unsere physische, unsere vernünftig thierische Bestimmung. Die Schöpfung enthält für uns nützliche und schädliche Körper, welche

wir alle genauer kennen müssen; ein geselliges Leben, wobei jedem einzelnen sein Wirkungskreis angewiesen ist, wo er mittelbar oder unmittelbar seinen Antheil an der Erforschung und Benützung der Naturkörper nimmt, ist das mächtigste und nothwendigste Mittel zum Zweck.

Während der Astronom die Grösse in der Grösse selbst — in der Unendlichkeit — sucht; während er das Weltall als Einheit und die ungeheuren Weltkörper als Individuen desselben behandelt; ihre Bewegung beobachtet; die Gesetze nach welchen sie geschieht zu erforschen strebt und ihre Grösse misst, betrachtet der Geolog die Erde als Einheit. Der Zoolog, der Botaniker und Mineralog suchen die Grösse im Kleinen und in dessen wunderbarer Zusammensetzung. Dem Astronom dient sein Fernrohr zur Ergründung der Grösse im Grossen, dem Naturforscher der Erdkörper, sein Mikroscop zur Enthüllung des Kleinen, und wenn jener einen regelmässigen Kreislauf, unabänderliche Gesetze im Grossen findet, so wird dieser durch die ungeahndete Regelmässigkeit im Kleinen und zwar bis zum ausnehmbaren Kleinsten fortdauernd überrascht. Wenn der Astronom in seinem Nachdenken mit der Ausbreitung des Weltalls fortrückt, so findet er es unendlich, ja es ist sogar unmöglich, bei dieser Betrachtung nur irgend eine Gränze zu denken. Der Naturforscher gehet zwar auf einem entgegengesetzten Wege (wenn er sich nämlich mit den Naturkörpern im Kleinen beschäftiget) kommt aber auch zur Unendlichkeit, denn ihn befriediget der Begriff von Atomen nicht, und die Vernunft wird auch hier von einem kleinen Atom zu einem noch kleineren und so fort geführt, bis endlich auch diese verschwinden und man mit der Theilbarkeit bis in das Unendliche fortgerückt ist, wo der Vernunft Gränzen gesetzt sind. Der spekulative Philosoph sucht sich unmittelbar dahin zu erheben,

wohin die Naturforschung durch ihre physischen Untersuchungen und Erfahrungen zu gelangen strebt.

Während der Naturforscher sowohl im Grossen als auch im Kleinen, und der reine Philosoph für die Menschheit arbeitet, um ihren Geist zu bilden, sie mit den Naturkörpern und deren Kräften bekannt zu machen; während er neue und immer neue Körper und Naturerscheinungen beobachtet, bemühet sich der unermüdete und an neuen Entdeckungen reiche Technolog den Nutzen der Naturkörper zu enthüllen; der thätige Fabrikant, der mechanische und sorglose Handwerker, der glückliche Oeconom u. s. w. streben die Vorschläge und Anleitungen des Technologen auszuführen und dadurch ihr eigenes und das physische Leben ihrer Mitbürger angenehm zu machen, ja selbst den Naturforscher, dessen blosse Sinne und der an Gebrechen so reiche Körper nicht hinreichen; ferner den Technologen der mancherley Werkzeuge nöthig hat; endlich auch sich selbst untereinander mittelst allerlei durch sie hervorgebrachte Geräthschaften, Instrumente, Machinen u. dgl. zu unterstützen. Der Politiker, Jurist, Soldat, Beamte u. s. w. sind diejenigen, welche mittelbar oder unmittelbar für die Erhaltung der Bande sorgen müssen, mittelst welcher die verschiedenen Menschen-Classen als verschiedene Glieder eines und desselben Staatskörpers in einem ruhig-geselligen, harmonischen Leben beisammen erhalten werden. Selbst der Arme hat seine Bestimmung als Bettler und als Sinnbild der Wandelbarkeit der sogenannten Glücksgüter hieniden. In einem geselligen Vereine — im Staate — lebend hat demnach jeder einzelne Mensch seine Bestimmung, oder sollte sie doch erhalten; jeder geniesst die bekannten allgemeinen Vortheile vom Staate, er hat daher auch die Verpflichtung auf sich, seinerseits in dem Fache, das er lernte,

zum allgemeinen Besten nach Möglichkeit beizutragen, und der Staat, worinn dieses Verhältniss am vollkommensten bestehet, ist auch unstreitig der vollkommenste. Wo dies nicht geschieht, da fehlt es nur sehr selten, vielleicht nie an gutem Willen uud Streben der Staatsglieder zu einem gemeinschaftlichen Besten: sondern vielmehr an Gelegenheit, ihre Ideen, ihre Geistes- und Körperskräfte an das Allgemeine anzuschliessen und mit vereinten Kräften für das Beste des Vaterlandes mitzuwirken.

In literärischem Fache sind unstreitig ausser gelehrten Gesellschaften, die chronischen Schriften die beste Gelegenheit zur wechselseitigen Mittheilung, zur Concentrirung und höheren Ausbildung des Wissens. In Oesterreichs Staaten sind ausser den Zeitungen auch mehrere andere schätzbare periodische Schriften, welche ihrer Mitarbeiter Mühe aufnehmen und zur öffentlichen Kenntniss bringen. Bescheiden und anspruchlos wird neben diesen accreditirten und allgemein geachteten, literärischen Vaterlandesprodukten: das physio-technographische Magazin über die anorganische Natur des oesterreich'schen Kaiserstaates erscheinen, in der Hoffnung, dass dessen Tendenz gebilliget wird. Dasselbe concurrirt um keine bestimmte Stelle unter den übrigen und Ruhm ist dessen letzte Absicht; es wäre denn, dass Celebrität als Mittel zu etwas besserem beitragen könnte.

Das Bestreben dieses literärischen Magazins gehet einzig dahin:

a.) den Naturforschern und Technologen Oesterreichs eine Gelegenheit zu geben, ihre Kenntnisse und Beobachtungen zum Besten des Vaterlandes bekannt zu machen; ihr Vaterland, dessen anorganische Naturerzeugnisse und deren Benützung zur allgemeinen Kennt-

niss zu bringen. Die Tendenz ist also in diesem Betrachte Concentrirung des Wissens in Bezug auf Oesterreichs anorganische Natur und deren Technik nach allen beachtungswürdigen Gesichtspunkten.

b.) Diess Magazin soll ein möglichst vollständiger Inbegriff der anorganischen natürlichen und der aus dem unorganischen Reiche erzeugten künstlichen Producte Oesterreichs seyn. Hiebei ist zunächst dahin gezielt, die Naturforschung Oesterreichs zu vervollkommnen und dadurch zur Naturkunde im Allgemeinen das Möglichste beizutragen; ferner, auf die Erzeugung der Kunstproducte und auf die Benützung der anorganischen Naturkörper im oesterreich'schen Staate einzuwirken, und die Technik dieses grossen, von der Natur so reich ausgestatteten Staates höher zu bilden, so wie auch dadurch im Allgemeinen in der Technologie mitzuwirken.

Demnach werden Beiträge dankbar angenommen 1-tens für Oesterreichs Naturkunde des unorganischen Reiches, 2-tens für Technologie der oesterreich'schen anorganischen Körper, 3-tens für die Kunde dieser Natur und Kunstproducte nach ihrer commerziellen Qualität und Werth (Waarenkunde) und deren Verhandlung innerhalb oder auch ausserhalb Oesterreichs (Commerz).

1. Für Oesterreichs Naturkunde des unorganischen Reiches.

A.) Es ist nöthig zu wissen, wie die Wissenschaft von dem unorganischen Reiche in diesem Staate beschaffen sey; was zu deren Vervollkommnung und Verbreitung der Staat und die Privaten thun; hiezu werden also angenommen treue, kurze, gedrängte und doch das Ganze so erschöpfend als möglich darstellende Beschreibungen. —

a.) Der in Oesterreich diessfalls bestehenden öffentlichen und privaten Institute, der Einrichtungen gelehrter Gesellschaften, Fonds u. dgl.

b.)* Der öffentlichen und privaten Sammlungen insbesondere mit einer gedrängten Beschreibung derselben.

B.) Die Wissenschaft selbst soll sich in jedem einzelnen Staate gestalten, und man sieht bei genauer Betrachtung, dass in einem jedem gebildeterem Staate hinsichtlich des Wissens eigene Ansichten hervorstechend sind. Dies ist zweier Ursachen natürliche Folge, der Lehrer nämlich und der Umgebung, welche beide dem herrschenden Nationalgeiste eine eigene, oft sogar originelle Richtung geben. Immer hat noch die Wissenschaft durch originelle, ja sogar mitunter den bestehenden gerade entgegengesetzte Ansichten gewonnen, sobald diese nur auf irgend einen Grund gestützt und nicht leere Phantasmen waren. In jedem Theile der Wissenschaften ist noch unendlich viel zu thun, überall erblickt man noch mehr oder weniger grosse Lücken, Unvollkommenheiten u. dgl. sehr willkommen werden daher seyn, diessfällige grössere und kleinere Beiträge, vorzüglich aber umfassende Abhandlungen über:

a.) Oryctognosie (in Gleichstellung mit der Zoo- und Phytologie von einigen auch Mineralogie genannt) und zwar über den praeparativen Theil (Propaedeutik der Mineralogie) nähmlich über Charakteren Lehre, Krystallographie und Krystallotomie, überhaupt über Oryctometrie; über Benennung und Classification der Mineralkörper; endlich Mittheilung eigener noch unbekannter Mineralsysteme und der Grundsätze, nach welchen solche entworfen worden.

b.) Mineralogische Chemie. Ein weites Feld steht hier in jeder Hinsicht offen, und dieser Theil verdient vorzüglich beachtet und thätig bearbeitet zu wer-

den. Er ist von einer eben so hohen Wichtigkeit, als er bisher noch nicht vermögend war, die an ihn gemachten Forderungen zu befriedigen. Je mehr darin geleistet wird, desto weitschichtigere und weiterführende Ansichten öffnen sich dem rastlosen Forscher, Ansichten — welche schwerlich die Electrochemische Theorie allein zur Genüge lösen wird; bisher hat sie mehr gereizt als befriediget, wenn gleich die neuen Entdeckungen alles, was bis dahin geleistet wurde, weit übertreffen.

c.) Topographische Mineralogie. Für diese Abtheilung müssen Beiträge um so wünschenswerther seyn, als uns daran sehr viel gelegen seyn muss, zu erfahren; welche Mineralien und Fossilien in irgend einer Gegend Oesterreichs und unter welchen geognostischen Umständen sie vorkommen. Genaue Bestimmung derselben, treue Angabe des Fundortes und umständliche Beschreibung ihrer geognostischen Localverhältnisse vollenden den Werth solcher Beiträge, und können mit um so grösserem Rechte auf den öffentlichen Dank Anspruch machen, da sie zugleich Data zu einem höheren Wissen, zur Geologie und zur Erweiterung dieser erhabenen Wissenschaft die nöthigen Materialien liefern.

d.) Petrefactenkunde (Fossiliologie). Es ist kaum begreiflich, wie es zuging, dass dieser wichtige Theil der Naturkunde zu einer Zeit fast ganz vernachlässiget, während welcher die Geognosie als eine selbstständige Doctrin behandelt und bearbeitet wurde; da doch die Petrefactenkunde für die Geologie und selbst für ihren Theil — für die Geognosie — in den meisten Fällen die untrüglichsten Zeugnisse darbiethet und den philosophischen Naturforscher so mächtig unterstützt. Ausser diesem Nutzen gewährt sie noch einen anderen nicht minder bedeutenden, in so ferne sie — und nur sie ganz allein — die organischen Erzeugnisse der Vor-

welt darstellt, schon längst verlorne Organische Geschöpfe aus ihrem Grabe hervorruft und so den Zoologen und Botaniker mit Urgeschöpfen bekannt macht, welche zu einer Zeit den Planeten bewohnten, wo noch kein Menschenleben war. Seit nicht langer Zeit wird dieser Theil des Wissens mit besonderem Fleisse bearbeitet und man wird gewiss mit Begierde Beiträgen für die Petrefactenkunde entgegensehen; sie ist ja die Epigraphik der grossen Natur, welche die ungeheuren Sarkophagen des untergangenen organischen Lebens mit Inschriften — welche die untergangenen Körper selbst sind — so deutlich, so sprechend bezeichnete.

e.) Geologie und Geognosie. Letztere als Theil der ersteren betrachtet, ist kaum je in ihrer Reinheit vorgetragen worden, denn wer hätte sich erwehren können, während er sie bearbeitete, nicht zugleich auch in die erstere einzugreifen? Die Geologie ist unter allen Erfahrungswissenschaften, eine der, des menschlichen Geistes und dessen Anstrengung würdigsten; sie ist die Archaeologie des Erdkörpers! sie ist, im strengen Sinne, die einzig denkbare Naturgeschichte desselben, seiner Revolutionen, seiner organischen Urbewohner, über welche jede Geschichte stumm ist, und die uns nur die erhabene, ernste und in ihrer begonnenen Bahn unaufhaltbar, unerbittlich und unabänderlich über mancherlei unserer Dünkelchen hinwegschreitende ewige Natur in ihren Gräbern sehen lässt, damit wir die höchste Wahrscheinlichkeit: dass auch unserem ganzen Geschlechte, so wie den unzähligen der organischen Vorwelt einst ein Ende hieniden bereitet sey, um so deutlicher einsehen mögen. Wie kleinlich muss neben der Archaeologie des Erdkörpers z. B. die gewöhnliche Alterthumskunde (welche doch für sich in vielem Betrachte so hinreissend, so tiefforschend erscheint) stehen! Die grössten Natur-

philosopben, so wie auch Naturliebhaber und Naturforscher aus den höheren und höchsten Ständen beschäftigen sich gegenwärtig mit der Geologie; in England würdigte man diese Wissenschaft so sehr, dass für dieselbe eine eigene gelehrte Gesellschaft, welche sich die Geologische nennt, zusammentrat, um dieselbe thätig der Wiege zu entreissen und die auf die Geologie Bezug habenden Erfahrungen, auf deren Richtigkeit und Vermehrung das eigentliche Lehrgebäude erst zweckmässig aufgeführt werden kann, sobald und soviel als möglich zu vermehren. Von welch hohem Interesse Beiträge für diese Abtheilung — zumal wenn sie die geologischen Verhältnisse aller oesterreich'schen Provinzen im Laufe der Zeit zu erschöpfen vermögend wären — seyn würden, bedarf keiner Auseinandersetzung, sondern nur eines Blickes auf die Lage und Grösse sämmtlicher Provinzen Oesterreichs, die ganz vollendete hohe Gebirgszüge umfassen, aus welchen sich das bergige durch das hügliche Land, oft nach beiden Seiten, bis in die Ebenen, ja unmittelbar bis an die Ufer des Meeres erstrecken. Es sollte in der That einen Oesterreicher kaum die Lust anwandeln, Meere zu übersetzen und sich nach entlegenen Welttheilen zu sehnen, um die Natur zu erforschen; er hat zu Hause Materialien im Uiberflusse, er kann sie in der Mitte seiner Landsleute kennen lernen; hat er sie einmal alle kennen gelernt, dann ist es Zeit zur Erweiterung seiner Kenntnisse ferne Lande durchzureisen; er wird aber deren bei weitem meiste, gegen den, in jeder Hinsicht merkwürdigen, oesterreichischen Boden wüste finden. Arbeiten wir also thätig für die geologische Erforschung unseres Vaterlandes, auch Ausländer werden uns dafür dankbar seyn. Hier ist eine Gelegenheit in einer der erhabensten Erfahrungswissenschaften zu wirken, wozu einer der grössten,

der merkwürdigsten Staaten die Materialien in grösster Fülle enthält. Petrographische Charten, sie mögen sich über grössere oder selbst nur über kleinste Districte erstrecken, sobald sie nur richtig gearbeitet und treu verfasst sind, werden den grössten Dank verdienen.

f.) Mineralogische Autopsie (Kunst Mineralien zu sammeln) diese scheint von keiner Bedeutung zu seyn; sie ist es aber dennoch, so ferne sie ein Mittel zu einem höheren Zwecke, zur Ausbildung der Wissenschaft, zur wechselseitigen Mittheilung selbst unter Bewohnern der entferntesten Länder ist. Vorschläge und Aufsätze über die Hilfsmitteln zum Mineralien Sammeln, Aufbewahren, Reinigen u. dgl. werden in diesem Werke eben so, wie auch Ankündigungen verkäuflicher, oder gegen Tausch abzulassender, Mineralien und Fossilien ihren Platz finden; jedoch müssen letztere sowohl von Mineralogen und Mineralliebhabern, als auch von Mineralien- und Edelsteinhändlern postfrey eingesendet werden.

g) Athmosphärologie (Fluidologie würde ich sie nennen). Aufsätze über die verschiedenen Quellen, Luft- und Gasarten u. s. w. welche an irgend einem Orte der oesterreich'schen Staaten irgend eine Eigenthümlichkeit zeigen, und dessbalb entweder mittel- oder unmittelbares Interesse erwecken, sind sehr wünschenswerth; eben so auch Abhandlungen über die Lehre von den sogenannten Athmosphärilien. Warum man noch nicht ernsthaft arbeitet, die Athmosphärilien in einem eigenen Reiche abzuhandeln, ist um so auffallender, je gewisser es ist, dass sie zu viel Eigenthümliches haben, als dass sie nicht von den übrigen drei Naturreichen geschieden abgehandelt werden sollten. Sie wurden in diesem Werke mit berücksichtiget, theils weil sie eine zu grosse Rolle bei der Bildung der starren anorganischen

Natur (Mineralien und Fossilien) hatten und noch immerwährend und ununterbrochen in einem sehr hohen Grade besitzen; theils weil sie für sich ein ungemein grosses Interesse gewähren. Wie sollte und könnte es gleichgültig seyn! die vielen natürlichen Gesundheits-Brunnen, warme Quellen, Salzsohlen, Gas und Luftarten u. dgl. ihren Ursprung und Entstehungs-Ursachen genauer kennen, von den nützlichen, oder schädlichen und mitunter selbst tödtlichen eine genaue Kenntniss zu erlangen, um jene zu benützen, diese zu meiden.

2. Für die Technologie der Oesterreich'schen unorganischen Körper.

Nicht nur an und für sich ist schon die Technologie aller Aufmerksamkeit, sowohl des Staates, als auch der Gelehrten, insbesondere aber der gebildeteren Fabrikanten, Manufakturisten, Künstler, Handwerker und selbst des Handelstandes würdig: sondern sie belehrt in manchen Fällen selbst den Naturforscher, wenn dieser es der Mühe werth hält, die Naturkörper in allen Momenten, zumal da sie die Metamorphose erleiden, wo sie aus natürlichen Kunstproducte werden, zu beobachten; sie zeigen da manche Phaenomene, manches eigene Verhalten, das weiter untersucht, eine ganze Reihe reichhaltiger Combinationen entwickelt und in manches Dunkel ein aufklärendes Licht verbreitet.

Der Staat, welcher für das Wohl und die Bildung seiner Bürger zu sorgen verpflichtet ist, kann auch billig fordern, dass diese seinen Wohlstand vermehren, seine Existenz und dadurch ihre eigene befestigen. Dies thut der friedfertige Staatsbürger hauptsächlich durch seinen Fleiss, und die Technologie ist und muss des Staatsmannes Hauptaugenmerk seyn; von ihrer Blüthe hängt

die Blüthe des Staates ab. Es dürfte allen oesterreichischen Technologen und denjenigen; die sich mit irgend einem Zweige derselben beschäftigen willkommen seyn, eine Gelegenheit zu finden, wo sie vereiniget durch Beschreibung bestehender Manipulationen aus jedem Fache der Technologie der anorganischen Naturkörper, und durch diessfällige Vorschläge die Technologie Oesterreichs bilden, und auf einen noch höheren Stand als der gegenwärtige ist, durch Mittheilung ihrer diessfälligen Ideen, durch Aufsätze und Abhandlungen in diesem Fache bringen können. Für diesen Theil wären von grossem Nutzen und Interesse:

a.) Aufsätze über Bergbaukunde, und zwar dürfte zweckmässiger in den hieher gehörigen Aufsätzen nur dasjenige angeführt werden, was den eigentlichen Bergbau betrifft, als: Markscheider'sche Gegenstände, Abbau der verschiedenen Lagerstätten, Beschreibung der Grubengebäude, Förderniss, Wasser- und Wetterführung, sammt den hiebei etwa verwendeten Maschinen; Grubenzimmerung und Grubenmauerung u. dgl. trockne und nasse, oder auch sonstige Aufbereitung der Erze, oder auch anderer Mineralien; Kritiken und Vorschläge; oekonomische, statistische und politische den Bergbau betreffende Aufsätze und Abhandlungen. Was übrigens die verschiedenen Objecte eiues gegebenen Ab- oder Bergbaues anbelangt, so dürften diese nur genannt, ihr Vorkommen und ihre Lagerstätten nur in so ferne beschrieben werden, als sie einen Einfluss auf den darauf zu leitenden Bau haben; die umständlichere Beschreibung der Mineralien selbst und der sie enthaltenden Lagerstätten nach allen ihren Beziehungen dargestellt, könnten eigene geologische Abhandlungen ausmachen, es wäre denn, dass die Herren Mitarbeiter ihre diessfälligen Aufsätze anders einrichten wollten.

b.) Pyrotechnische Verarbeitung der anorgan. Körper. Für diese Abtheilung werden angenommen Beschreibungen, Aufsätze und Abhandlungen über das Hüttenwesen; die bei den verschiedenen Abtheilungen des Hüttenwesens vorkommenden Schmelz, Guss, Hammer u. dgl. Manipulationen, so dargestellt, wie sie in den verschiedenen Hüttenwerken befolgt werden; ferner kommen zu dieser Abtheilung: Aufsätze, Beschreibungen und Abhandlungen über die Salzkokturen, Alaunfabriken, Salmiak-, Messing-, Schwefel-Fabriken, Salpetersiedereyen u. s. w. überhaupt wo durch Hilfe des Feuers irgend etwas im Grossen erzeugt, geschmolzen, gesotten, abgedampft, destillirt, hartgebrannt u. s. w. wird, folglich auch Glas-, Geschirr- und Pfeifen-Fabrikation u. dgl. Ziegel und Kalkbrennerey u. s. w. kurz wobei die anorganischen Körper mittelst des Feuers behandelt und zur weiteren Benützung vorbereitet werden. Hiebey ist es nöthig, dass bei einer in Frage stehenden Manipulation verwendete Brennmateriale genauer anzugeben und wo nöthig umständlich zu beschreiben, z. B. wenn Steinkohlen verwendet werden, also deren etwanige vorherige Abschweflung und Vercoaxung u. dgl.; ferner erwartet man die Feuerungsart und das dabei gewöhnliche Verfahren; die Beschreibung der pyrotechnischen Gebäude selbst mit ihrer innern und äussern Einrichtung, als: Beschreibung verschiedener Hütten-, Hoch-, Krumm- und anderer z. B. Kalk-, Destillir- u. dgl. Oefen. Alles dies in Zeichnungen dargestellt, wäre um so lehrreicher und nützlicher; eben so nützlich und lehrreich wären die Beschreibungen der zu verarbeiteten Stoffe in ihrem natürlichen Zustande, ihre Vorbereitung, Beschickung u. dgl. nach Gewicht oder Maass angegeben; überhaupt die periodischen Umstaltungen, welche sie vor, während und etwa auch nach der Manipulation erleiden.

c.) Apyrotechnische Verarbeitung der anorganischen Körper. Hieher sind zu rechnen alle jene Erzeugungsarten im Grossen, wobei irgend ein Körper aus dem unorganischen Reiche fabrikenmässig, ohne Mithilfe des Feuers, verarbeitet wird; z. B. Flintenstein Fabrication; Erzeugung der Dachplatten, Schreibtafeln und Griffeln aus den gleichnamigen Schieferarten; Trass und andere diesen gleichkommende, Wasserbeständige Baumaterialerzeugnisse; ungebrannte Ziegeln; Schleif und Wetzsteine; Steingeschirr aus Serpentin, aus Topfstein u. dgl. anderartige Steinschleifereyen und Steindrechslereyen u. dgl. mehr. Zu wünschen wären dabei nebst genauen Beschreibungen der natürlichen Beschaffenheit aller hiezu verwendeten unorganischen Körper, insbesondere auch treue und genaue Zeichnungen der dabei dienenden Instrumente und etwaniger vortheilhafter Einrichtung der Manipulationsgebäude selbst u. s. w. Hieher gehört auch die Erzeugung verschiedener Erd-Farben und Tusche etc.

d.) Künste und Handwerke. Hieher gehört alles, was in Kleinem aus dem unorganischen Reiche erzeugt wird, doch nur, wenn derlei Producte irgend etwas Merk- und Nachahmungswürdiges an sich haben, da die gemeinen ohnehin zu bekannt sind. So wäre es nicht gleichgültig, neu erfundene Schleifarten oder Schnittformen zu erfahren, in welchen sich verschiedene oder besondere Edel- und andere Steinarten vortheilhafter ausnähmen; so auch vortheilhaftere Fassungs- und Folirarten; genaue Beschreibung der Verfahrungsart bei den, an und für sich seltenen, Mosaikarbeiten; Beschreibungen merkwürdigerer Bildhauer, Steinmetz, Töpfer, Gold, Silber, Kupfer, Eisen, und überhaupt aller Arbeiten, welche sich durch irgend eine Eigen-

thümlichkeit auszeichnen und das Gewöhnliche, Gemeine übertreffen.

e.) Mechanik. Zeichnungen, Beschreibungen und Berechnungen besonders merkwürdigerer, zur Technologie des unorganischen Reiches gehöriger Instrumente und Maschinen. Hier ist ein grosses Feld zum Wirken offen und die davon zu erwartenden Vortheile in jedem Falle sehr gross, denn die durch Maschinen hervorgebrachten Erzeugnisse sind viel wohlfeiler und können in ungleich grösserer Menge dargestellt werden. Dass die Maschinen, selbst wenn man sie überhäuft, zum Ruine des Staates führen sollten, ist nicht einleuchtend, denn wenn auch eine grosse Menge Menschen durch selbe brodlos gemacht werden sollten, so ist es nur ein Fehler der Regierung, dass sie nicht im Stande ist, alle die Hände auf eine andere Art zu beschäftigen; es giebt ja Gelegenheit hiezu genug, durch vorgenommene Canal- Strassen - Festungs - und ähnliche Baue. Uiberhaupt sollte ein Staat, worin die Maschinen zu häufig werden, immer einige solche Arbeiten so zu aagen im Vorrathe haben, um sie sogleich beim Überhandnehmen der Anzahl leerer und müssiger Hände, wenn auch mit Schaden, vorzunehmen. Oesterreich hat alles dies in Jahrhunderten nicht zu befürchten; denn diesem Staate wird es immer möglich seyn, auch wenn seine Maschinen an Zahl die englischen übertreffen sollten, seine Unterthanen zu beschäftigen und ihnen Brod zu verschaffen. Somit — und bei gegenwärtigen Umständen noch mehr — sind Maschinen Verbesserungen und Vermehrungen; Einführung im Auslande gebräuchlicher, oder gar Entdeckung noch unbekannter, für Oesterreichs Staaten ein grosses Bedürfniss.

3. Für die Kunde der Oesterreich'schen Natur und Kunstprodukte aus dem unorganischen Reiche nach ihrer commerziellen Qualität und Werth (Waarenkunde) und deren Verhandlung innerhalb oder auch ausserhalb der Oesterreich'schen Staaten (Commerz).

Bekannt ist es, dass die Natnr- und Kunstproducte, selbst von einer und derselben Art, hinsichtlich ihrer Anwendung und Brauchbarkeit — nämlich als Waare betrachtet — sehr oft verschieden sind. Diese Manigfaltigkeit der verschiedenen Güte herrscht nicht nur zwischen den aus- und inländischen, sondern selbst zwischen jenen der verschiedenen oesterreich'schen Provinzen, ja sogar zwischen gleichnamigen und gleichartigen Waaren einer und derselben Provinz und selbst eines und desselben Ortes. Die Fälle sind nicht so sehr selten, dass mau aus Unkunde der vaterländischen Produkte, oft weit schlechtere vom Auslande und obendrein auch noch mit grösseren Auslagen bezieht; dass man die inländischen, wenn sie auch bekannt sind, durch einen falschen Wahn irre geleitet, den ausländischen nachsetzt; oder sie blos nur, weil man es lange Zeit that und dies zur Gewohnheit wurde, aus blosser Gewohnheit vom Auslande bezieht. Manchmal erfordern vaterländische Produkte nur einer anders modificirten Verfahrungsart in der Anwendung, um das zu leisten, was fremde; manchmal können auswärtige unentbehrliche durch einheimische Produkte anderer Art vollkommen ersetzt werden u. s. w. Diesfällige Abhandlnngen und Beschreibungen interessanterer Eigenschaften verschiedener Waaren aus dem unorganischen Reiche, zumal wenn diese noch wenig bekannt sind, wären eben so wünschenswerth, als auch

Aufsätze über das, die hier berührten Waaren betreffende Commerz. Der Grundsatz, dass man die Produkte nicht roh, sondern soviel möglich verarbeitet ausführe, dagegen lieber rohe Produkte als schon verarbeitete einführe, ist ganz richtig und ein statistisch - politischer oder eigentlich commerziel - politischer Grundsatz; aber nicht immer kann und soll er unabänderlich angewendet werden; es giebt oft Fälle, wo dessen strenge Befolgung ganze Provinzen zu Grunde richten müsste; wieder kann es Fälle geben, wo ein seit langen Jahren bestandenes Commerz (wenn darinn einige, scheinbar gut berechnete Abänderungen vorgenommen werden und dasselbe aus seinem gewöhnlichen Geleise gebracht wird) für immer zernichtet werden kann; daher sind Neuerungen nur mit aller Behutsamkeit vorzunehmen. Oft kann man von dem benachbarten Staate irgend ein Produkt, das man zugleich auch im Innlande besitzt, um vieles wohlfeiler kaufen, als dessen Erzeugung zu Hause kostet und es kann Fälle geben, wo man mit Vortheil die inneren Quellen schonen und als eine Art Niederlage betrachten kann, während man sich das gedachte wohlfeilere Produkt vom Auslande verschafft; aber Fälle, wo dies mit wahrem, absolutem Vortheile geschehen kann, können nur äusserst selten und kaum je völlig erwiesen werden; es wäre denn, dass dieselben Menschenhände, welche zur Erzeugung des gewissen Produktes nöthig waren, zur Hervorbringung eines anderen, leicht zu verhandelnden, und die, an das Ausland für das angeschaffte gemachte, Abgabe wenigstens tilgenden, verwendet werden können u. s. w. Meere, Flüsse, Canäle, Strassen, Maschinen zur Fortbringung der Lasten u. s. w. sind mit der Commerzwissenschaft am nächsten verwandte Hilfsmittel, um die Blüthe des Handels zu erhöhen; Vorschläge, wie, auf welche vortheilhafteste Art, wo-

hin u. s. w. verschiedene Artikel verhandelt, oder vertauscht werden könnten, welche beste Richtung dem Verkehr mit denselben unter allerley Umständen zu geben wäre u. dgl. mehr, wären für diese Zeitschrift und für Oesterreichs Staaten um so nützlicher, als es in gewissen Fällen oft eine grössere Kunst ist die, selbst von bester Qualität erzeugten Producte anzubringen und zu verhandeln, als solche zu produciren.

Dieser wäre also der Plan zu dem periodischen Werke, dessen Werth und Interesse von seinem Inhalte, dieser aber von den P. T. Herrn Mitarbeitern abhängen wird; meine eigene Arbeiten nur, sollen hiebei mein Verdienst um das Allgemeine seyn; auf mehreres mache ich keine Ansprüche, und Niemand's, selbst nicht des Anonymen Mühe soll des Eigenthumsrechtes beraubt werden.

Aus dem Plane ist zu ersehen, dass Beschreibungen, Aufsätze und Abhandlungen, Skizzen, Notizen u. dgl. sobald sie sich auf das unorganische Reich, ein oder mehrere Individuen desselben, auf ihre reine Naturkunde, oder auch auf die Benützung, Verarbeitung u. s. w. auf deren Commerz, kurz — auf irgend eine ihrer gesammten Beziehungen erstrecken, hier ihren Platz finden werden. Vorschläge, Debatten, Berichtigungen, unpartheische Kritiken u. dgl. und zwar in jeder bisher genannten Hinsicht, finden hier eine Stelle und werden sehr gerne aufgenommen.

Der Herausgeber stellt es frey den P. T. Herrn Einsendern, Ihre Namen der von Ihnen gelieferten Arbeit vorsetzen zu lassen oder nicht; und alles, woran die öffentliche Censur keinen Anstoss finden wird, soll treu, ohne Veränderung — ausser man möchte eine Correction u. dgl. ausdrücklich verlangen — abgedruckt werden. Der Herausgeber erlaubt sich überhaupt, weder hinsichtlich des scientifischen Werthes, noch auch

des etwa, in das Politische einschlagenden Inhaltes ein Richteramt, da ihm die vielfältigen Conjuncturen in lezterem Betrachte nicht so genau bekannt seyn können, um hierüber zu decidiren, und da dies hier sein Beruf auch nicht seyn kann; da endlich sowohl in ersterer Hinsicht von Seite des literärischen Publikums, als auch in letzterer vom Staate competente Richter bestellt sind.

Somit werden alle Staatsbürger Oesterreichs ohne Unterschied — welche irgend einen Beruf fühlen zur Kunde des anorganischen Reiches der oesterreich'schen Staaten, zur Bildung, Verbreitung und Vervollkommnung dieses Theiles der Naturkunde, so wie auch zur gesammten, die unorganischen Körper betreffenden, Technologie, Litteratur und Waarenkunde sammt deren Commerz dieses Staates beizutragen, zu einer thätigen Mitarbeitung und unzertrennlichen Vereinigung eingeladen: sowohl die, alle die Theile betreffenden Natur-Wissenschaften zu einem höheren Grade der Vollkommenheit, als auch die Technologie der unorganischen Körper zu einer höheren Cultur zu bringen, und dem diesfälligen Commerz einen grösseren Schwung zu geben. Nur durch wechselseitige Mittheilung, durch Zusammenwirkung ist es möglich, jede Erfahrungswissenschaft ihrer Vollkommenheit näher zu bringen, während man durch Vereinzelung nie den Zweck erreichen kann. Oesterreich zählt verhältnissmässig viele ausgezeichnete, im stillen wirkende Köpfe und Genie's, und in jedem Fache eigene, hochgebildete, ruhigthätige Männer; Aller Zusammenwirkung müsste ein bewunderungswürdiges Gebäude aufführen, und es wäre zu wünschen, dass auch in anderen Fächern für sich bestehende Zeitschriften erscheinen möchten. Dieses Magazin ist als eine Monographie des Oesterreich'schen unorganischen Reiches zu betrachten; noch giebt es viele Fächer für

ähn-

ähnliche monographische Zeitschriften, deren Erscheinung sehr zu wünschen wäre, denn nur sie sind dazu geeignet, die betreffenden Gegenstände erschöpfend und gründlich genug abzuhandeln, während alles diess in polygraphischen Schriften gewöhnlich nur oberflächlich bearbeitet wird. Zum Schlusse noch die Erklärung, dass dieses Magazin die Arbeiten, sich an dasselbe vielleicht anschliessender Ausländer, sobald sie den hier mitgetheilten Plan nicht überschreiten möchten, ehren und mit Dank annehmen wird. Künstler, Fabrikanten und Handwerker machen oft interessante und wichtige Entdeckungen in ihren Fächern, die blos deswegen nicht zur allgemeinen Kenntniss kommen, weil manchmal die Erfinder, die übrigens ihre Entdeckungen und Beobachtungen zum allgemeinen Besten gerne bekannt machen möchten — in gebildeter Schreibart ungeübt sind und es ihnen an dazu nöthigem Concepte gebricht; diesen Geehrten Guten soviel zur Kenntniss, dass man wichtigere, von ihen gemachte Entdeckungen, sobald sie solche nur in verständlicher Schreibart mittheilen werden, gerne umarbeiten und dem literärischen Publico in angemessenem Style bekannt machen wird. Geschrieben zu Pesth in Ungern im Februar des Jahres 1819.

Der Verfasser.

Mit der Erforschung seiner selbst muss die rationele Naturforschung beginnen; mit der Hoffnung als wäre die Natur wirklich erforschlich, thätig nnd unbefangen fortgesetzt; mit der Überzeugung, dass sie als Unendliches in einem einzigen Punkte des Unendlichen (der Erde) unmöglich versammelt und concentrirt seyn könne, vorsichtig betrieben werden.

Vorrede.

Jedes literärische Werk hat seine eigene Geschichte, und so ist es denn natürlich, dass sie auch der vorliegende Band haben müsse. Er enthält unter seinem special Titel meine frühesten mineralogischen Arbeiten, welche in die Jahre 1811, und 1812 fallen (nur sehr wenig ist darin von späterer Zeit). Damals schränkte ich mich blos auf Ungern ein und insbesondere hätte das, nun als 2-te Abtheilung dieses Werkchens erscheinende, im Jahre 1815 unter dem Titel: „Beiträge „zur Kenntniss der mineralogisch einfa„chen Fossilien Ungerns, mit besonderer „Rücksicht auf ihre geognostischen Lo„calverhältnisse und auf die technische „Benützung derselben", erscheinen sollen. Jeder Mineralgattung war in diesem Manuscripte die Charakteristik derselben kurz, bündig und doch umfassend vorangesetzt, dann folgte in derselben Ordnung, wie es auch gegenwärtig erscheint, ihr topisches Vorkommen in Ungern, nebst den jedesmaligen geognostischen Localverhältnissen, nämlich jenen blos, die ich selbst sah und beobachtete; am Ende jeder Gattung war aber der Gebrauch angegeben.

Ich eilte jedoch mit der Herausgabe nicht und es fand sich, als ich meine Arbeit mit ruhig zergliederndem Verstande durchsah, dass sowohl die jedesmaligen Gattungskennzeichen, als auch der Gebrauch der verschiedenen Fossilien, da sie, ohnehin schon in den mineralogischen Lehrbüchern mehr oder weniger vollständig angegeben sind, überflüssig wären und nicht diess allein sondern selbst die Grundsätze, welche ich bei der Bestimmung und Charakterisiruug mehrerer Gattungen wählte, waren von der Art, dass sie der Meinung gleichzeitiger würdiger Männer — die ich stets hoch verehrte — und besonders eines grossen Mannes (der nun nicht mehr ist, der immer berühmt und der Vater der neueren Mineralogie, solange diese cultivirt wird, durch alle Zeitalter bleibeu wird, und dessen Namen mit Verehrung ausgesprochen zu werden verdient) nicht immer recht gaben. Mein Alter schien mir noch zu unreif hiezu kaum hatte ich die Majorennität erreicht — meine Erfahrungen und Beobachtungen zu eingeschränkt, der unbefangene Gesichtspunkt, von dem ich alles betrachtete, konnte vielleicht nicht der richtige seyn; und so gebot mir die Bescheidenheit, die Grundsätze Anderer, die mehr als ich gesehen, mehr und ruhiger gedacht und die öffentliche Meinung für sich allgemein hatten — unangetastet zu lassen.

Auch gegenwärtig, wo ich doch meine damaligen Ansichten vollkommen billige, überschreite ich nicht die allgemein angenommenen Grundsätze, und bleibe der vorherrschenden Lehre vollkommen getreu, beschloss es auch solange zu bleiben, bis ich nicht etwa, entwder fragmentarisch, oder in einem eigenen Werke erschöpfend meine Grundsätze, die nicht selten von den bestehenden abweichen, dargelegt habe. Für gegenwärtig habe ich nur die Absicht über das, was ich mitthei-

je, verstanden zu werden, und diesen Zweck würde ich verfehlen, sobald ich nach Grundsätzen schriebe, über die ich mich nicht früher erkläret und verantwortet hätte. Das wenige was davon etwa in dieser Arbeit zerstreut blieb und nicht wohl verändert werden konnte, ist nicht hervorstechend und steht mit dem Ganzen in keinem Missklange.

Meine spätere Arbeiten erstreckten sich auch auf ausserunger'sche Mineralgegenstände; über Technologie; dann über Fossilcologie (Petrefactenkunde); und Fluidologie (Athmosphärologie), und nun beschloss ich wieder die Herausgabe eines Theils (des mineralogischen) meiner mehr oder weniger vollendeten literärischen Aufsätze, im Jahre 1817 unter dem Titel: „Mineralogische Aufsätze insbesondere über Ungern". Alles war schon hiezu angeordnet, indessen berief mich hievon eine unvermuthete Reise; nach meiner Rückkunft kamen wieder anderweitige Beschäftigungen und Umstände in den Weg.

So gehindert gewann ich Zeit einzusehen, dass ein einzelner Mensch nie das, was mehrere mit ihm zusammenwirkend, leisten kann; dass der Oesterreich'sche Kaiserstaat ein erhabenes Object und dass eine vereinte Mitwirkuug über dessen anorganischa Naturproducte etwas erhabenes, zweckmässigeres und beiweitem nützlicheres zu leisten vermögend wäre. Ich durchging die mir theure Anzahl meiner Freunde und Bekannten, mit welchen ich manche frohe und glückliche Stunde der Mittheilung, in meinen früheren Jahren verlebte; die den Wissenschaften eben so gewachsen, als für das allgemeine Beste thätig mitzuwirken bereit wären, sobald Ihnen ein diessfälliges Feld geöffnet werden möchte und die sich jetzt an mich anzuschliessen — ich hoffe es mit Zuversicht — keinen Anstand nehmen wer-

den. Von Denjenigen, die mich nicht persönlich kennen zweifle ich nicht, dass Sie einem Unternehmen zugethan seyn dürften, welches des Vaterlandes Interesse zum Zwecke hat.

Durch diese Betrachtungen angeeifert schrieb ich die Einladung: „an Freunde, Beförderer und Kenner der anorganischen Naturproducte des Oesterreich'schen Kaiserstaates, deren Technologie und Commerzes", welche in diesem Bande enthalten ist, die Absicht und den Plan umständlicher darstellt, und auch besonders abgedruckt durch die Oesterreich'schen Staaten, so wie auch im Auslande vertheilt wurde, und beschloss dem Plane gemäss eine periodische Schrift unter dem vorangesetzten Haupttitel herauszugeben.

Da es im Plane liegt, die Gränze der Oesterreich'schen Staaten nicht zu überschreiten, so blieb einiges ausseroesterreichische, und um dem Special-Titel zu entsprechen, auch mehreres ausserungrische — bis auf den, einige gallizische Mineralien darstellenden, Abschnitt — in diesem Bande hinweg, der sonst unter dem Titel: Mineralogische Aufsätze, insbesondere über Ungern erschienen wäre. Um den 1-ten Jahrgang nicht zu vergrössern und dadurch zugleich theurer zu machen, nahm ich darin blos den grössten Theil meiner mineralogischen Aufsätze und Abhandlungen auf, und sparte die übrigen Arbeiten für die nächsten Jahrgänge.

Der Herr Verleger wünschte für diesen 1-ten Band einen Special-Titel, ich suchte diesem Wunsche zu entsprechen, und so entstand er. Dieser hätte freilich überflüssig werden können, wenn ein Theil seines gegenwärtigen Innhaltes wäre weggenommen und dafür, über andere Gegenstände handelnde Abschnitte beige-

fügt worden, diess erforderte jedoch bedeutende Umänderungen, da ich mich hie und da auf manches berief, das die Entziehung des einen Theils verwirrt hätte. Uibrigens glaube ich nicht, dass man unter dem Titel eine erschöpfende Darstellung des ungerschen Mineralreichs erwarten wird, denn der Kenner wird diess schon beim Anblicke des Bandes nicht einmal ahnden, weil hiezu ein Band beiweiten nicht hinreichend ist, sobald eine solche Darstellung oryctogeognostisch und topographisch seyn soll. Es dürfte scheinen, als ob mir manche Vorkommnisse in Ungern, ja ein grosser Theil derselben nicht bekannt wäre, weil ich sie nicht anführte; in mineralogischer Hinsicht ist mir aber mein Vaterland nur zu bekannt, wenn es mir gleich bisher nicht möglich war, alles an Ort und Stelle selbst (was wohl die Hauptsache ist) zu beobachten, zu beurtheilen. Indessen habe ich seit 8 bis 9 Jahren vieles gesehen und könnte darüber einen gewiss, wo nicht zwei, dem vorliegenden ähnliche Bände (ohne Compilation, der ich mich überhaupt nicht schuldig machen wollte) schreiben. Der nächste Jahrgang wird nicht nur bedeutende sondern auch interessante Nachträge über Ungern enthalten, und ich kann sie nun auch für die Zukunft versprechen; wenn ich nicht etwa durch unerwartete Zufälle daran gehindert werden sollte.

Ungern ist gewiss eines der merkwürdigsten Länder in Europa und stehet in mineralogischer Hinsicht vielleicht an der Spitze aller. Im Dunkeln liegen seine noch sehr viele Mineralschätze und mineralogische Merkwürdigkeiten, begraben sind sie, weil sie nicht alle Gold und Silber — sind, weil man es noch nicht ganz und allgemein anerkennen wollte, dass in demselben Grabe mit ihnen ein grosser Theil des national

Reichthums zugleich gleichgültig mit Füssen getreten wird. Die Verbreitung der mineralogischen Wissenschaften in Deutschland, England, Frankreich u. s. w. hat es deutlich dargethan, wie wohlthätig und nützlich die mineralogischen Kenntnisse auf die Fabriken, Gewerbe, Künste und Manufacturen wirken, wie sie die Bemühungen des Oeconom's lohnen, wie die Mineralproducte ein bedeutender Handelsartikel werden können, wie deren genauere, tiefere Kenntniss den Geist höher bildet, zum angenehmen Leben, zur Bildung u. s. w. beiträgt, wie sie mit Befriedigung des Luxus vaterländische Mineralproducte ausländischen vorzuziehen lehret und dadurch dem Vaterlande Millionen, wenn gleich nicht einbringet, doch aber sicher ersparet, u. s. w. —

Reif sollen die Früchte seyn, die man gepflogen, um sie seinem Vaterlande darzubringen, denn durch die Verbreitung schädlicher, unreifer Geistesfrüchte — werden dessen noch unerfahrene oder doch leicht lenkbare Söhne, auf die es rechnet, verpestet. Sowohl meinem Vaterlande als auch den Freunden der Mineralogie überhaupt übergebe ich hiemit anspruchlos diese wenigen Früchte meiner Bemühung, als Beitrag zu den, schon von vielen Anderen geleisteten. Ob sie reif und würdig sind unter dieselben aufgenommen zu werden — mögen würdige und in dem Fache kenntnissvolle Männer, welche meine Richter seyn werden, entscheiden.

Pesth am 6-ten May 1820.

Der Verfasser.

Inhalts Übersicht.

I. Abtheilung.

	Seite
1. Abschnitt. Beiträge zur Oryctognosie	1
Strahlige Blende	9
Rauschgelb	12
a.) Rothes Rauschgelb.	
aa.) Muschliges rothes Rauschgelb	14
bb.) Nadelförmiges rothes Rauschgelb	17
cc.) Erdiges rothes Rauschgelb	17
b.) Grünes Rauschgelb.	
aa.) Strahliges grünes Rauschgelb	18
bb.) Dichtes grünes Rauschgelb	20
cc.) Erdiges grünes Rauschgelb	22
c.) Gelbes Rauschgelb.	
aa.) Blättriges gelbes Rauschgelb	22
bb.) Erdiges gelbes Rauschgelb	25
Wolnyn	26
Unbestimmtes Mineral	32

	Seite
Phosphor Kupfer	37
a.) Fasriges Phosphorkupfer.	
aa.) Gemeinfasriges Phosphorkupfer	39
bb.) Nadelförmiges Phosphorkupfer	40
b.) Blättriges Phosphorkupfer	41
Lasurspath	45
Unbestimmtes Kupfererz	47
Molybdänsilber	49

2. Abschnitt. Über einige Mineralien, die im gallizischen Flötzgebirge vorkommen 59

Fester gemeiner natürlicher Schwefel von Truskawize	61
Bleiglanz	65
Gemeiner Galmey	66
Schlackiges Erdpech	67
Bernstein	69
Braunkohle	72
Wackenartiger Thoneisenstein	72
Eisenmergel	74
Magneteisenstein	75
Dichter Brauneisenstein	76
Ein Gemenge	77

3. Abschnitt. Beschreibung einer Suite aus dem ungrischen Horn- und Perlsteinporphyrgebirge. Von Seite 77. bis 123.

In diesem Abschnitte befinden sich von Nro 1. bis inclusive 60. in allem also 60 verschiedene Abänderungen von Mi-

neralien aus demselben Gebirge beschrieben; nebst dem Schlusse, und einer Theorie der Entstehung derselben Formation.

4. Abschnitt. Beschreibung einer im Jahre 1811, durch den Verfasser über Oberungern nach Nagybányen und Kapnik unternommenen Reise. Von Seite 124 bis 201.

II.

Abtheilung.

Über das topographisch-geognostische Vorkommen einiger Fossilien in Ungern, sammt einer kurzen oryctognostischen Beschreibung derselbeu. Von Seite 202 bis 204.

1. Abschnitt. Fossilien aus der Klasse erdiger Mineralkörper. Seite 204.

Dem Kieselgeschlechte angehörige Fossilien.

	Seite
1. Olivin	204
2. Granat.	
a.) Edler Granat	206
b.) Gemeiner Granat	211
3. Pistázit	213

	Seite
4. Quarz	215
a.) Gemeiner Amethyst	218
b.) Bergkrystall	239
c.) Gemeiner Quarz	251
5. Eisenkiesel	256
6. Hornstein	260
a.) Splittriger Hornstein	261
b.) Muschliger Hornstein	263
c.) Holzstein	265
7. Kieselschiefer	266
a.) Gemeiner Kieselschiefer	267
b.) Lydischer Stein	267
8. Feuerstein	268
9. Chalzedon	270
a.) Gemeiner Chalzedon	270
b.) Karniol	275
10. Achat	276
11. Hyalith	278
12. Opal	280
a.) Edler Opal	281
b.) Gemeiner Opal	286
c.) Halbopal	289
d.) Holzopal	292
13. Menilit	292
14. Jaspis	393
a.) Gemeiner Jaspis.	
aa.) Muschliger gemeiner Jaspis	293
bb.) Erdiger gemeiner Jaspis	294
b.) Opaljaspis	295
15. Obsidian	300
16. Pechstein	302
17. Perlstein	304

Seite

18. Bimstein 305
 a.) Porphyrartiger Bimstein.
 aa.) Gemeiner porphyrartiger Bimstein 306
 bb.) Schiefriger porphyrartiger Bimstein 307
 b.) Gemeiner Bimstein 307
19. Zeolith 308
 a.) Dichter Zeolith 308
 b.) Mehlzeolith 309
 c.) Faserzeolith 312
 aa.) Gemeiner Faserzeolith 313
 bb.) Nadelzeolith —
 d.) Blätterzeolith —
20. Schabasit 315
21. Feldspath 316

Dem Thongeschlechte angehörige Fossilien.

Seite

22. Porzellanerde 316
23. Gemeiner Thon S. 319. Schieferthon 319
24. Thonstein 320
25. Polirschiefer 321
26. Tripel 323
27. Alaunstein 324
28. Basalt 326

Dem Talkgeschlechte angehörige Fossilien.

Seite

29. Speckstein 328
30. Serpentin 329

Anhang. Beschreibung einiger im Hodritscher Kalksteine vorkommenden Fossilien.

	Seite
a.) Ein erdiges zum Talkgeschlechte gehöriges Fossil	330
b.) Ein mit dem vorhergehenden verwandtes Fossil	331
c.) Gemeiner Talk	331
d.) Blättriger Talk	332
e.) Serpentin	332
f.) Ein mit dem Serpentin sehr verwandtes und in ihn von einer, in Kalkstein, aber von der anderen Seite übergehendes Fossil.	
aa.) Grüne Abänderung desselben	332
bb.) Gelbe Abänderung desselben	—
g.) Arragon	333
h.) Gemeiner Opal	—

Dem Kalkgeschlechte angehörige Fossilien.

31. Kalkstein	334
a.) Dichter Kalkstein	—
aa.) Gemeiner dichter Kalkstein	—
b.) Blättriger Kalkstein	335
aa.) Körnigblättriger Kalkstein	—
bb.) Kalkspath	339
c.) Fasriger Kalkstein	342
aa.) Fasriger Kalksinter	343
d.) Erbsenstein	344
32. Kalktuff	345
33. Braunspath	346
a.) Blättriger Braunspath	—
b.) Fasriger Braunspath	350
d.) Dichter Braunspath	352

Seite

34. Mergel 353
a.) Mergelerde —
b.) Verhärteter Mergel —
35. Arragon 354
a.) Stänglicher Arragon —
36. Fraueneis 355
37. Muriazit 357
a.) Anchydrit —

Dem Barytgeschlechte angehörige Fossilien.

38. Schwerspath 358
a.) Geradschaliger Schwerspath —

2. Abschnitt. Fossilien aus der Klasse der metallischen Mineralkörper.

Dem Goldgeschlechte angehörige Fossilien.

39. Gediegenes Gold 362
a.) Messinggelbes gediegenes Gold —

Dem Quecksilbergeschlechte angehörige Fossilien.

40. Gediegenes Quecksilber 365

Dem Silbergeschlechte angehörige Fossilien.

41. Gediegenes Silber 366
a.) Gemeines gediegenes Silber —

Seite

42. Glaserz 369
43. Sprödglaserz 371
44. Rothgültigerz 374
a.) Dunkles Rothgültigerz —
b.) Lichtes Rothgültigerz 377

Dem Kupfergeschlechte angehörige Fossilien.

45. Gediegenes Kupfer 379
46. Kupferkies 380
47. Fahlerz —
48. Schwarzerz 382
49. Eisenschüssiges Kupfergrün 383

Dem Bleigeschlechte sngehörige Fossilien.

50. Bleiglanz 383
a.) Gemeiner Bleiglanz 384
b.) Bleischweif 388
51. Schwarzbleierz 389

Dem Zinkgeschlechte angehörige Fossilien.

52. Blende 390
a.) Gelbe Blende —
b.) Braune Blende 392
c.) Schwarze Blende 393
Mineralien - Verkehr 395
Anhang. 397

I.
Abtheilung.

I.
Abschnitt.

Beiträge zur Oryctognosie.

Die Oryctognosie lehrt nach Werner die Mineralien und Fossilien vermittelst ihrer sinnlich wahrnehmbaren Merkmale in einem eigenen Systeme kennen und unterscheiden. Hieraus fliesst, dass sie aus drei Theilen bestehen könne, wovon einer sich mit den Merkmalen (Charakteren) welche zur Erkennung und Unterscheidung der Mineralien dienen sollen, beschäftiget; dieselben also aufsucht, deutliche Begriffe von ihnen zu geben und sie der leichteren Übersicht wegen in einem schicklichen Systeme aufzustellen bemüht ist, man könnte diesen Theil die Charakterologie nennen. Der andere Theil hätte die Grundsätze, nach welchen ein Mineralsystem zu entwerfen sey, zum Gegenstande

seiner Untersuchung und könnte Systemologie' benannt werden. Der dritte Theil ist endlich derjenige, welcher sowohl von dem was in der Charakterologie, als auch von jenem was in der Systemologie gelehrt wurde, einen angemessenen Gebrauch macht und diesen dürften wir die eigentliche Oryctognosie, oder auch practische, angewendete Oryctognosie nennen. Dass nun die Oryctometrie samt ihren Theilen, so wie auch die Physik der Mineralien blos Theile der Oryctognosie sind, wird wohl ganz klar seyn.

Hier will ich über diesen Gegenstand nichts mehr sagen, weil ich selbst diese kurze Auseinandersetzung desselben nur aus der Ursache vorangehen liess, um zu zeigen, dass die Oryctognosie lange noch der Beiträge bedürfen wird, denn es ist keiner von den hier angeführten Theilen vervollkommnet, überall gibt es noch Plätze für neue Entdeckungen.

Diejenigen, welche sich beschweren, dass das Studium der Mineralogie durch eine Menge neuer Iten erschwert, durch die Menge von Synonimen unsicher gemacht und durch eine Menge verschiedener Systeme ganz verwirrt wird; scheinen weder von der Wissenschaft selbst, noch auch von ihrem Zustande und Gange hinlängliche Kenntniss zu besitzen. Die Menge der neuen von ihnen sogenannten Iten rühren daher, weil die Mineralogen thätig sind und jährlich neue Entdeckungen machen, ferner weil sie die Mineralien genauer als vormals untersuchen und ausser dem Auge, auch andere Sinne zu deren Unterscheidung zu Hilfe nehmen. Eine sonderbare Behauptung wäre es, wenn jemand darauf bestehen wollte, dass zum Beispiel zu Cronstedt's Zeiten schon alle Mineral-Gattungen entdeckt und bekannt waren, oder dass sie wenigstens

jetzt schon bekannt seyn müssten; was ist denn aber das Eifern wider die neuen Iten anderes, als eine solche Behauptung in einem anderem Gewande — und ist sie nicht sogar absurd? solche Eiferer meinen, man müsse jedes Mineral, das man in die Hände bekommt, in den bestehenden Systems-Abtheilungen unterbringen. sie sagen z. B. was ist denn der Vesuvian anderes als Granat? was die Hornblende anderes als Schörl? was der Wawellit sonst als ein Zeolith? u. s. w. aber mit eben demselben Rechte könnte man auch sagen, was wäre das Gold sonst als Silber? u. dgl. denn diese sind verhältnissmässig um nichts mehr von einander verschieden, als jene oben angeführten; nur ist bei obigen der Zutrit zu ihren Unterscheidungsmerkmalen demjenigen versperrt, der nicht die Charakterologie genauer studierte — und der mit einem Schmiede-Ambosse und Schmiede-Hammer dort erscheint wo er mit einem Stemmeisen'chen und mit einem feinem Hämmerchen untersuchen sollte, oder eine Schnellwage dahin bringt, wo nur eine feine hydrostatische anwendbar seyn kann u. s. w. — während das Gold vom Silber ein Gold- oder Silberschmied's Lehrjunge auf dem ersten Blick zu unterscheiden im Stande ist, ob er sich gleich nicht ganz bewust ist, warum?

Was die vielen Synonima anbelangt, so sind wir freilich zu beklagen, dass wir in dem ohnehin schwierigen Studium, auch dieses Hinderniss zu überwinden haben. Es ist jedoch nicht anders möglich und dieser Vorwurf trifft ja auch oft die Zoologie und Botanik, welche doch zu einer gewissen Zeit fast nur durch einen einigen Mann, den Linne — der zu seiner Zeit gewissermassen in diesen beiden Wissenschaften, die er so sehr vervollkommnete, der Dictator war — bearbeitet wurde. Die griechisch-lateinische Nomen-

clatur wurde auch bis auf unsere Zeiten beibehalten, so zwar, dass sie auch gegenwärtig bei allen Nationen die herrschende ist. Hätte Linne in der Mineralogie mit demselben Glücke, mit welchem er in den beiden anderen fortkam, gearbeitet: so hätten wir auch hier eine festbleibende systematische Nomenclatur; aber da kam er nicht fort, ob gleich mancher tiefe Blick in seinen Ansichten über die Mineralien nicht zu verkennen ist. Nun war also kein fester Grund zu einer Nomenclatur in der Mineralogie und d s Schlimmste dabei waren wohl die, auch jetzt noch währenden, Anmassungen der Chemiker. Diejenigen, welche den Einfluss der Chemie entweder gar nicht, oder doch nur in einem geringeren Grade zulassen wollten, gaben sich Mühe eigene Systeme zu entwerfen und folglich auch, ihren Systemen anpassende Benennungen aus ihrer Muttersprache zu erfinden und dazu waren sie wohl berechtiget; denn jede Wissenschaft soll sich aus sich selbst zu entwickeln bemüht seyn, und hat das vollkommenste Recht, soviel möglich die Einflüsse fremder Wissenschaften von sich abzuschütteln, besonders solcher, welche an ihrer eigenen Vollkommenheit noch unabsehbar viel zu arbeiten haben, wie dies der Fall in der Chemie ist, welche (ihres ungemein grossen Nutzen's, den sie schafft, ihrer wichtigen, ja man kann sagen in der Naturkunde wichtigsten, oder doch wichtigst werden können den Erfahrungen und Entdeckungen ungeachtet) noch mit sich selbst zu wenig einig ist, als dass sie in einer anderen, in der That innerhalb ihrer eigenen Gränze weit mehr geordneten, Wissenschaft ordnen könnte. Ich habe im Anfange dieses Bandes von einer möglichen Vereinigung der sämtlichen Naturwissenschaften gesprochen und nahm als Object die Natur und als Subject die Seele

an, meinte auch, dass hiebei nur das zum Zwecke Führende beizubehalten, das übrige aber als überflüssig zu erklären sey. Das zum Zwecke Führende (wenn wir nämlich die Natur ergründen wollen) ist meiner Meinung nach das, was wir das Wesen der Körper nennen, dieses also zu ergründen ist wohl der Hauptzweck. Unsere jetzige sogenannte Naturgeschichte beschäftiget sich eigentlich nur mit vergänglichen Erscheinungen, aber bei weitem nicht mit dem Wesen derselben, und ich hoffe es einzig von der Chemie, dass sie uns mit diesem Wesen bekannt machen und dass sie das Band sey, welches alle Naturwissenschaften umschlingen wird. Aber bevor sie diess kann, muss sie sich selbst gestalten; so lange sie diess nicht gethan, soll die Oryctognosie ihr nicht zugeben, dass sie ihre Regeln auch in sie bringe und alles geordnete wieder durcheinander werfe. Die Chemie kann leicht einen logischen Gang nehmen, hat sie ihn einmal fest eingeführt, so wie die Mathematik es that, dann wird sie von der Mineralogie als Maassstab eben so gerne aufgenommen und geehrt, als dies der Mathematik in der Mechanik, Optik, u. dgl. wiederfuhr. Die Chemie soll nur ruhig mit sich selbst beschäftiget seyn, es kann nicht ausbleiben, dass sie aufgesucht werde, wenn und wo man sie nöthig haben wird; aber sie handelt unbescheiden, dass sie sich dem Oryctognosten aufdringt, dass sie ihn mit Gewalt darüber belehren will, dass zum Beispiel der Zinnober eine Verbindung aus Quecksilber und Schwefel sey, wenn er sich darum nicht zu kümmern eben den Eigensinn und die Laune hat; sondern sagt: der Zinnober ist eine, die Summe der an ihn wahrnehmbaren äusseren Merkmale darstellende Erscheinung in der Natur; ob aber der

Zinnober wirklich aus Quecksilber und Schwefel bestehe, das kann nur geschlossen, nicht aber auch durch äussere Merkmale wahrgenommen werden, denn es ist nicht unumstösslich zu beweisen, dass sowohl das Quecksilber, als auch der Schwefel, Educte sind; sie können auch Producte und in diesem Falle nicht Bestandtheile des Zinnobers seyn; dass aber der Zinnober die Summe der, an ihm wahrnehmbaren Merkmale sey, das ist erwiesen. Ich bin hier sehr weit abgewichen — noch wollte ich von Mineralsystemen und deren Menge etwas sagen, aber ich sagte hierüber schon in den eben abgebrochenen Zeilen für jeden Denker genug uud für Nichtdenkende müsste ich zuviel schreiben und also meinen Zweck für diese Blätter verfehlen. Nur will ich für Denker noch etwas sagen. —

Mineralogisch betrachtet sind die Mineralien: Erscheinungen in der Natur, welche die Summe der, an ihnen wahrnehmbaren äusseren Merkmale darstellen; oder sie sind die Summe derjenigen Merkmale, wodurch uns die jedesmalige Erscheinung klar und mittelst unserer Sinne begreiflich und wahrnehmbar wird. Nun sind uns aber diese äusseren Merkmale auch in Abstracto (in der Charakterologie) — und was die Hauptsache ist sinnlich wahrnehmbar und mehrere dem Calcul unterwerfbar — gegeben, hier sind sie uns auch in ihren feineren Modificationen bekannt und ihre Anzahl ist endlich, oder doch einer Endlichkeit fähig, es kann uns also gar nichts hindern; aus diesen in Abstracto bekannten und gegebenen endlichen Merkmalen, auch end-

liche mögliche Natur-Erscheinungen, welche ohnehin sonst nichts als deren specifische Summen sind, in voraus zusammen zu stellen, oder, wenn man es so sagen will, zu berechnen. Diess ist nicht nur möglich, sondern sogar, wenn auch nur mit eiserner Mühe, ausführbar. Sobald aber eine solche Aufstellung von Erscheinungen sicher ausführbar ist; so können die aufgestellten möglichen Erscheinungen, ohne dass man sie auch schon in der Natur gefunden hätte, sehr passend in ein unumstössliches, auf Logik und Mathematik gegründetes System (etwa tabellarisch) zusammengestellt werden; dieses System wäre dann ein permanentes und man hätte nur die Mühe in dessen Tabellen nachzuschlagen, um jedes neu gefundene Mineral und jede Varietät schon bekannter Gattungen auf den gehörigen Platz zu bringen, denn als eine aus äusseren Merkmalen bestehende und deren Summe darstellende Erscheinung, müsste es sich schon in den Tabellen vorfinden, welche freilich einen grossen Haufen ausmachen und sehr viele, in der Natur zwar mögliche, aber deswegen doch nicht auch vorkommende, also blos idealisirte Erscheinungen enthalten würden. Die Möglichkeit eines Mineralsystems nach blossen äusseren Merkmalen ist hiedurch nicht nur vollkommen erwiesen; sondern auch dessen Ausführbarkeit dargethan. Die noch nicht in der Charakterologie erschöpfte Anzahl der äusseren Merkmale und ihrer Modificationen beweiset wider die Möglichkeit eines, darauf gründbaren, Systems gar nichts, und wir könnten getröstet bei dem heutigem Stande unserer Charakterologie zu Werke schreiten, welches im Verhältnisse der, in der Charakterologie neu gemachten Entdeckungen leicht und ohne Verwirrung vervollkommnet werden könnte. Wie war

es möglich, dass man die Möglichkeit eines Mineralsystems nach blossen äusseren Merkmalen streitig machen wollte? da diese schon in voraus, ohne dass wir es nöthig hätten, alle die möglichen Erscheinungen (Mineralkörper) auch wirklich zu besitzen, gegeben ist und ausgsführt (logisch ausgeführt) werden kann.

Chemisch betrachtet sind die Mineralien: aus verschiedenen Urstoffen zusammengesetzte Erscheinungen; oder Erscheinungen, welche aus dem Conflict der Urstoffe entstanden sind. Hier sind uns die Urstoffe nicht gegeben, oder doch die scheinbaren Urstoffe als solche beiweitem noch nicht erwiesen. (Ich finde mich aus mehreren Gründen zu behaupten berechtiget, dass: alles, was wir als wahrnehmbare Erscheinung zu beobachten im Stande sind, kein Urstoff seyn könne). Wenn nun die Urstoffe in der Chemie nicht gegeben sind, sie auch unvermögend ist, dieselben auf irgend eine wahrnehmbare, sichere Art (mit Meinungen und Schlüssen kann uns hier noch nicht gedient seyn, bis es nicht gelingt, wie ich schon oben sagte, streng logisch darin zu verfahren) darzustellen: so kann sie in dem oryctognostischen Systeme, das sogar voraus richtig berechnenbar ist, gar nichts helfen, sondern nur verwirren.

Aber ein anderes, eigenes Feld stehet offen, an dem sowohl die Chemie als auch die Mineralogie (oder wenn man lieber will Oryctognosie), sich brüderlich die Hände reichend, zusammenwirken können und auf welchem die Chemie sogar einige Belehrung zu hoffen hat. Dieses Feld habe ich schon besehen, fand es zum Urbarmachen sehr tauglich und werde darauf einige Versuche machen; vielleicht werde ich

im Stande seyn im Laufe der Zeit eine ziemlich reiche Aernde darzulegen, wenn mich nicht andere Umstände daran hindern sollten.

Ich ging wohl zu weit, denn in diesem Eingange des, die Beiträge zur Oryctognosie enthaltenden Abschnittes wollte ich eigentlich nur sagen; dass Beiträge zur Oryctognosie nie überflüssig seyn können; dass ich die als Beitrag gelieferten Gattungen und Arten nach der noch immer üblichsten Methode beschrieb und bestimmte; dass ich das specifische Gewicht (welches ich zwar bei jedem beschriebenen untersuchte) blos durch Nicholson's Areometer bestimmte, solches aber, weil ich dem Instrumente nicht traue, dennoch nicht angab; dass ich endlich künftig in dieser Abtheilung künftiger Jahrgänge, mit der Mittheilung neuer Entdeckungen fortzufahren, nicht unterlassen werde, sobald ich hiezu eine Gelegenheit finde, auch werde ich bemühet seyn, die spec. Gewichte der beschriebenen Mineralien nachzutragen.

Strahlige Blende.

Sie erscheiut in Felsöbánya auf dem Grossgrubner Hauptgange mit Quarz, Kupfer- und Schwefelkies. Aus der Suite, welche ich davon besitze, entwarf ich folgende Charakteristik derselben:

Farbe. Braunlichschwarz, oft in das Schwärzlichbraune, auf dem Querbruche auch in das Eisenschwarze und aus diesem in ein dunkles Stahlgrau übergehend; selten bunt angelaufen. Manche Abänderungen zeigen, einem starken Lichte ausgesetzt, im Innern eine hohe, punktweis erscheinende, hyazinthrothe Farbe.

Gestalt. Derb, nur höchst selten krystallisirt: in unvollkommenen, vierseitigen, pyramidenförmigen Krystallen, welche dasjenige Ende bilden, aus welchem die excentrisch auslaufenden Strahlen ausgehen.

Glanz. Auf dem Längebruche glänzend, manchmal sich dem Starkglänzenden nähernd; im Querbruche wenigglänzend an das Glänzende grenzend; jener ist ein halbmetallischer, dieser oft schon ein metallischer Glanz.

Bruch. Der Längebruch breitstrahlig, oft auch blumigblättrig; der Querbruch bei einigen Abänderungen vollkommen und gerad-, nicht selten auch krummblättrig; bei andern wird er unvollkommen und versteckt und übergeht sogar in das unvollkommen Kleinmnschlige und aus diesem bis in das Unebene von grobem und kleinem, manchmal auch von feinem Korne; nur bei dieser lezten Abänderung des Bruches trit der Metallglanz hinzu.

Bruchstücke. Der Quere nach unbestimmteckige nicht sonderlich scharfkantige, gewöhnlich mit zwei gegenüberstehenden weniger glänzenden Flächen; der Länge nach keilförmige. Durch künstliche Spaltung würden aller Mühe ungeachtet kaum rhomboidaldodecaëdrische zu erhalten seyn. Beim achtsamen Spalten erhält man dennoch mit leichter Mühe dreiseitig prismatische, deren zwei Flächen einen schärfern Winkel bilden und die dritte, sich an diese beiden anschliessende zwei stumpfere Winkeln ausmacht; an der scharfen Kante bemerkt man wieder einen, mit dieser lezteren, die zwei stumpfen Winkeln bildenden, Fläche parallel laufenden, Strahlendurchgang; die Enden der prismatischen Bruchstücke werden gewöhnlich durch mehr oder weniger schief aufgesezte Flächen gebildet, welche theils einen unvollkommenen und krummblättrigen Durchgang,

theils einen verstecktblättrigen, bis in das Unebene von grobem und feinem Korne übergehenden Bruch verrathen. Ferner erhält man eine Art würflicher und wieder ziemlich deutlicher, beinahe schon regelmässiger rhomboëdrischer Bruchstücke, in der Regel mit vier glänzenden und zwei entgegenstehenden matteren Bruchflächen. Die verschiedenen Richtungen, nach welchen man beim Nachspalten, insbesondere der Länge nach, glänzende Flächen entblöst, beweisen, dass in dem Durchgange der Strahlen eine zwar vermuthliche, aber schwer, oder vielleicht gar nicht, zu entwickelnde Regel herrsche.

Absonderung. Grosskörnig, jedoch nur aus den Enden der Strahlen wahrnehmbar und sehr verwachsen; ferner dick- und keilförmig-stänglich, endlich dick-selten dünnschalig abgesondert. Die Absonderungsflächen des Schaligen gewöhnlich kleinnierenförmig und glänzend, dem Wenigglänzenden sich nähernd. (Der strahlige Bruch geht, wie es leicht zu errathen ist, quer durch die Dicke der Schalen).

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig, in sehr dünnen Splittern durchscheinend.

Strich. Streifweis stark schimmernd in der Regel aber matt und lichte gelblichbraun.

Pulver. Das sich beim Streichen und Ritzen ablösende Pulver dunkel gelblichbraun in das dunkel Nelkenbraune übergehend.

Härte. Halbhart.

Übrigens: spröde, leicht zersprengbar und nicht sonderlich schwer, an das Schwere grenzend.

Anmerkung. Dieses neue, von mir im Jahre 1811. in Felsöbánya im Szathmarer Komitat Ungerns entdeckte, oder doch bis dahin ganz unbekannt gewesene, Fossil macht es nöthig, die Art der

schwarzen Blende, zu der es gehört, in zwei Unterarten, in die blättrige nämlich und strahlige zu theilen; übrigens ist daran gar nicht zu zweifeln, dass die strahlige schwarze Blende von der blättrigen in ihren Bestandtheilen merklich abweichen wird.

Rauschgelb.

Man scheint das Princip: die Mineralsysteme zu vereinfachen, um so das Studium der Mineralogie zu erleichtern, zum theil angenommen zu haben, und bemühet sich, um den Zweck zu erreichen, mehrere Arten und Unterarten, ja sogar vormalige (ich meine in den Mineralsystemen auch gegenwärtig noch bestehende) Gattungen in eine zusammen zu ziehen. Der Meinung wäre ich auch, nur scheint es mir, dass die Zeit noch nicht da ist, wo man gewisse Ganze aus Unterarten, Arten, ja sogar Gattungen bilden; sondern vorher noch die verschiedenen Ganzen in ihren Theilen genauer kennen lernen sollte, um die Arbeit des Vereinigens um so sicherer und zweckmässiger vollenden zu können und Ganze zu bilden, welche für immer unveränderlich und unwandelbar bleiben möchten, was jezt noch nicht ausführbar ist, weil noch zu viele Lücken auszufüllen sind, und kaum ist eine verstopft, so öffnen neue Entdeckungen eine ganze Reihe neuer, ja sie nehmen nicht selten Glieder, womit schon vorher eine Species geschlossen worden in Anspruch, und zwar so sehr, dass man sie ihnen nicht verweigern kann, sondern sich vielmehr zum Auflösen schon scheinbar fest geknüpfter Glieder genöthiget fühlt.

Bei der, für die Gegenwart denke ich noch zu voreiligen, Zusammenschmelzung bleibt zugleich das so belehrende und zu vielen interessanten Kombinazionen führende geognostische Verhältniss mancher Unterarten, Arten, ja sogar Gattungen hinweg und — je mehr die Betrachtungen der Fossilien bis in ihre möglichst kleinsten Abtheilungen fortgesezt werden, desto tiefere Einsichten wird man von denselben und ihrer Natur erlangen. Wie stand es mit der Mineralogie vor Werners Zeiten! wo alles bunt unter einander lag und zwecklos in einen Haufen zusammengeworfen wurde; wenn man gegenwärtig auch wirklich, und das mit Recht, ein zweckmässigeres Verfahren bei der Zusammenschmelzung mehrerer Fossilien Abtheilungen hoffen darf; so hat man auf der andern Seite sicher zu befürchten, dass man die Arbeit nicht völlig durchführen, dass man genöthiget sein wird, nicht nur einen abstechenden Zwang in die Reihen zu schieben und dadurch das Ganze zu verwirren, sondern dass man am Ende dennoch ins Stocken geräth. Hiedurch will ich jedoch nichts weniger als behaupten: dass die bekannten Systeme unverbesserlich sind, nur das will ich sagen: dass man nicht in die Oberflächlichkeit verfalle.

Die vor mir liegende Suite des Rauschgelbes berechtiget mich, die Gattung in mehrere Arten nnd Unterarten zu theilen, als davon bisher fixirt wurden. Ich theile sie:

a. in das rothe Rauschgelb; dieses wieder
 aa. in das muschlige r. R.
 bb. — — nadelförmige r. R.
 cc. — — erdige r. R.
b. in das grüne Rauschgelb; — —
 aa. in das strahlige gr. R.
 bb. — — dichte gr. R.
 cc. — — erdige gr. R.

c. in das gelbe Rauschgelb; dieses wieder
aa. in das blättrige gel. R.
bb. — — erdige gel. R.

Die nächstfolgende Beschreibung enthält die Charakteristik jeder Unterart insbesondere; sie wurde von einer ziemlich zahlreichen Suite meiner Sammlung abgenommen und entworfen. Ich habe mir die Ergänzung der Charakteristik der schon bekannten Arten aus andern Schriften theils deswegen nicht erlaubt, weil ich nur die vor mir liegende Suite im Auge haben wollte, theils auch, weil eine solche Ergänzung jeder leicht, durch Entgegenhaltung meiner mit anderen Schriften, vollführen kann.

a.

Rothes Rauschgelb.

aa.

Muschliges rothes Rauschgelb.

Farbe. Morgenroth dunkel, hoch und licht, selten scharlachroth und von einer Mittelfarbe zwischen morgenroth und orangengelb, dann von einer mit etwas gelblichbraun gemischten, unlebhaften rothen Farbe; manchmal braunlich angelaufen.

Gestalt. Derb, eingesprengt, angeflogen und in Platten; dann krystallisirt:

1. Etwas geschobene vierseitige Säule mit zwei gegenüberstehenden breiten und zwei zwischen diese fallenden schmalen Seitenflächen, mit schief aufgesetzter, sehr oft ausgehöhlter Endfläche, die schärfste Endkante, so wie auch die, mit ihr an beiden ihren Enden in einer Verbindung stehenden, Endecken mit ungleich

grossen Flächen zugeschärft; manchmal die eine oder die andere Seitenkante schwach abgestumpft.

Geschobene vierseitige Säule mit schief aufgesetzter und zugleich ausgehöhlter Endfläche, an den stumpfen Seitenkanten, so wie an allen Endkanten und Endecken abgestumpft.

Geschobene vierseitige Säule, am Ende zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf den stumpfen Seitenkanten aufgesetzt.

Starkgeschobene gleichflächige, fast schilfartige Säule mit ein wenig konvexer Endfläche, die Endkanten scheinbar abgestumpft, wobei sich die Abstumpfungsflächen in der Endfläche ohne bestimmter Zwischengrenze verlieren.

Schilfartige aus zwei konvexen Flächen bestehende Säule, dann

die sogenannten Futteralkrystalle aus vierseitigen Säulen gebildet.

2. Sechsseitige Säule mit vier breiten und zwei entgegengesetzten schmalen Seitenflächen, am Ende zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die schmalen Seitenflächen aufgesetzt. (Diese ist aus der vierseitigen Säule durch das Heranwachsen zweier gegenüberstehenden Seitenkanten - Abstumpfungen entstanden).

Die Krystalle mittlerer Grösse, klein und sehr klein, höchstselten gross; übrigens einzeln auf- und in Drusen zusammen- manchmal auch eingewachsen (die bei T o j o v a vorkommenden).

O b e r f l ä c h e. Die beschriebenen Krystalle haben eine glatte, oder der Länge nach gestreifte, manchmal auch mit fremdartigen Fossilien überzogene Oberfläche, und sind glänzend, fast schon bei einigen Abänderungen in das Starkglänzende übergehend.

Innerer Glanz. Selten stark, gewöhnlich ist das muschlige r. R. auf dem frischen Bruche glänzend, manchmal auch nur wenigglänzend. Bei den starkglänzenden Abänderungen ist ein Mittel zwischen Demant- und Fettglanz in diesen übergehend, bei den übrigen mehr oder weniger deutlicher Fettglanz wahrzunehmen.

Bruch. Das ausgezeichnete muschlige r. R. zeigt einen mehr oder weniger vollkommenen, oft auch unvollkommenen und meist kleinmuschligen Bruch; doch ist er gewöhnlich nur uneben von grobem oder kleinem Korne.

Bruchstücke. Unbestimmteckig ziemlich scharfkantig.

Durchsichtigkeit. Von dem Halbdurcsichtigen bis zum an den Kanten Durchscheinenden abwechselnd.

Strich. Fettartig und starkschimmernd.

Pulver. Orangengelb und matt.

Übrigens. Weich, wenig milde, sehr leicht zersprengbar.

Vorkommen. Bricht in Tajova im Zoler Komitat, so viel ich weis ohne Begleitern, in einem thonigen Sandsteine. Am Fusse desselben Gebirges, ganz nahe bei Tajova selbst, erscheint es auf einer anderen Lagerstätte als Begleiter des gelben Rauschgelbes. In Felsöbánya auf dem Grossgrubner Hauptgange mit Quarz, Schwerspath, Grauspiessglaserz, dann mit Bleiglanz und brauner manchmal auch mit schwarzer Blende, gewöhnlich von Schwefelkies begleitet; sehr selten mit rhomboëdrischem weissem Kalkspathe. In Kapnik hatte dasselbe auf dem Wenceslai Gange gelbe Blende, Fahl- und Schwarzerz, Kupfer- und Schwefelkies, so auch Bleiglanz zu Begleitern; selten brach hier mit dem muschligen rothen

Rauschgelb gediegenes Arsenik, und noch seltener gediegenes Gold ein; manchmal fand man dasselbe sammt seinen zwei leztgenannten Gesellschaftern auf krystallisirtem Quarz aufsitzend.

bb.

Nadelförmiges rothes Rauschgelb.

Farbe. Ausgezeichnet Orangengelb.

Gestalt. Zarte nadel- und haarförmige, auf Quarzdrusen aufgewachsene und parthienweis zusammengehäufte Krystalle.

Glanz. Starkschimmernd von Seidenglanz.

Strich. Orangengelb und fettartig schimmernd.

Pulver. Orangengelb und matt.

Übrigens. Weich und zerreiblich.

Vorkommen. In Kapnik auf dem Wencesslai Gange in Gesellschaft des muschligen rothen Rauschgelbes, dessen Begleiter es aufnimmt; ist jedoch nur als eine Seltenheit gefunden worden.

cc.

Erdiges rothes Rauschgelb.

Farbe. Innen von einer Mittelfarbe zwischen Ziegelroth und Orangengelb, äusserlich mit einer in die stahlgraue fallenden koschenillrothen Farbe angelaufen.

Gestalt. Geflossen ausgezeichnet, und als Überzug.

Oberfläche. Rauh, uneben und wenigglänzend, innen matt.

Bruch. Erdig.

Pulver. Orangengelb.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Übrigens. Weich und milde, völlig zerreiblich (fester jedoch als das grüne und gelbe erdige Rauschgelb).

Vorkommen. In **Felsöbanya** auf dem **Grossgrubner Hauptgange**, wo es auf strahligem Grauspiesglaserz aufgewachsen erscheint und nur selten einbrechen dürfte.

b.

Grünes Rauschgelb.

aa.

Strahliges grünes Rauschgelb.

Farbe. Zeisiggrün vollkommen, oder sehr in das Graue fallend, koschenillroth und von einer Mittelfarbe zwischen Koschenillroth und Stahlgrau; manchmal auch vollkommen stahlgrau angelaufen.

Gestalt. Derb, nierenförmig, traubig und kuglich.

Oberfläche. Uneben oder fein- und kleindrusig. Werden die einzelnen, das Drusige der Oberfläche bildenden, Krystallchen grösser, so erscheinen sie tafelartig und unvollkommen zellig zusammengewachsen.

Glanz. Im Innern auf dem frischen Bruche ist dasselbe mehr oder weniger schwach schimmernd, aussen stark schimmernd, aber nur die mit grössern Krystallchen besetzten Parthien; die rauhen dagegen nur schwach.

Bruch. Büschelförmig auseinanderlaufend kurz und schmalstrahlig, sich einerseits dem Fasrigen, ander-

seits dem Breitstrahligen nähernd; aus dem ersteren findet ein Übergang in das Splittrige, und dadurch bis in das Dichte, aus dem Breitstrahligen aber in das Blättrige statt.

Absonderung. Es besteht meist aus dick- und dünn nierenförmig schalig abgesonderten Stücken, welche der äusseren Gestalt entsprechen, die Absonderungsflächen erscheinen in der Regel mit der natürlichen äussern Oberfläche in Farbe, Glanz u. s. w. übereinstimmend.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich. Orangengelb etwas braunlich und fettartig schimmernd.

Pulver. Orangengelb und matt.

Übrigens. Weich, sich dem Halbharten nähernd (härter als das rothe und gelbe) milde, leicht zersprengbar.

Anmerkung. Übergeht in das gelbe Rauschgelb. Farbe, Gestalt, beinahe völliger Mangel an Glanz, Bruch, Absonderung, Undurchsichtigkeit, Strich und etwas grössere Härte zeichnen die Abänderungen des grünen Rauschgelbes überhaupt von dem rothen und gelben vollkommen aus; vom rothen insbesondere Farbe, Gestalt, Mangel an Glanz, zum theil auch Bruch, dann Absonderung, Undurchsichtigkeit und grössere Härte; von gelbem die Farbe und Gestalt (denn das in den mineralogischen Lehrbüchern angeführte nierenförmige, traubige und kugliche gelbe Rauschgelb gehört wahrscheinlich ohne Unterschied hieher, nämlich zum grünen) Mangel an Glanz, dann Bruch, Absonderung, Undurchsichtigkeit, Strich und grössere Härte. Demnach ist die Aufstellung dieser Art vollkommen gegründet, uud wenn auch die Chemie über das grüne Rauschgelb noch kein besonderes Resultat

bekannt machte; so ist zu vermuthen, dass auch sie für die Festsetzung des grünen Rauschgelbes als Art entscheiden wird. Auffallend ist es, dass die bisher vorgenommenen Analysen des rothen und gelben Rauschgelbes, bis auf eine, darin ganz übereinstimmen, dass das Arsenik nicht als Oxyd, sondern als Metall im Rauschgelbe enthalten seyn soll. —

Vorkommen. Das strahlige grüne Rauschgelb erscheint in Kapnik auf dem Wenceslai Gang, oder wurde vielmehr vormals darauf gefunden, und zwar mit erdigem gelben Rauschgelb, mit muschligem rothem R. und allen den Begleitern, welche auf demselben Gange mit diesem letzteren (wie schon im Vorhergehendem gedacht wurde) vorkommen. Höchst selten fand man auf diesem Gange Stücke, an welchen das strahlige grüne R. nierenförmig und traubig vorkommend, gediegenes Gold in kleinen und sehr kleinen Parthien eingewachsen enthielt.

bb.

Dichtes grünes Rauschgelb.

Farbe. Innen auf dem frischen Bruche meist olivengrün, mit etwas dunkelgrau gemischt, und dann in eine Art des dunkel Stahlgrauen fallend; äusserlich mehr oder weniger unvollkommen bronzegrün und aus diesem bis in ein, mit viel Grau gemischtes, Zeisiggrün übergehend; manchmal schwärzlich angelaufen.

Gestalt. Derb, nierenförmig, traubig und kuglich.

Oberfläche. Rauh, uneben und gekörnt, dann klein und fein drusig von starkem Schimmer begleitet;

das ausgezeichnete kleinnierenförmige glatt, dabei aber nur schimmernd.

Glanz. Inwendig schimmernd und starkschimmernd.

Bruch. Uneben in klein- und sehr flachmuschligen übergehend und aus diesem sich einerseits ins Ebene, anderseits ins Feinsplittrige verlaufend; letzteres zeigt nicht selten eine Anlage zu höchstzartfasrigem, ja sogar, wenn die Splitter breiter werden, zu strahligem Bruche.

Absonderung. Unabgesondert, einiges blos eine Neigung zu dünn- und krummschalig abgesonderten Stücken zeigend, oft ist die Absonderung ausgezeichnet und dann nierenförmig gebogen schalig, beim letzteren bemerkt man manchmal auch kugliche Absonderungen, welche wieder aus konzentrisch schaligen bestehen. An dem Stücke, woran ich diese Absonderung deutlich bemerkte, fand ich die eingeschlossenen Kügelchen zum gelben Rauschgelb gehörig.

Durchsichtigkeit. Nur an den scharfen Kanten schwach durchscheinend, sonst ganz undurchsichtig.

Strich. Orangengelb und wenigglänzend vom Fettglanze.

Pulver. Orangengelb und matt.

Übrigens. Weich, (härter als das gelbe und rothe) wenig milde, leicht zersprengbar, und nicht sonderlich schwer, dem Schweren nahe kommend.

Vorkommen. In Kapnik auf dem Wenceslai Gange wo es vormals ebenfalls unter denselben Verhältnissen wie das vorhergehende erschien, bisher wurde es allgemein zum gelben gerechnet; dasselbe erschien auch zu Bajuz in Siebenbürgen.

cc.

Erdiges grünes Rauschgelb.

Farbe. Zeisiggrün.

Gestalt. Derb und eingesprengt.

Glanz. Matt.

Bruch. Feinerdig.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich. Starkschimmernd ohne merklicher Farbenveränderung.

Übrigens. Weich, völlig zerreiblich, aus feinen, locker zusammengebackenen Theilchen bestehend und schreibend.

Vorkommen. In Tajova bei Neusohl bricht dieses mit dem blättrigen gelben Rauschgelb, in einem grauen sandigen Thone ein.

c.

Gelbes Rauschgelb.

aa.

Blättriges gelbes Rauschgelb.

Farbe. Zitrongelb, äusserlich in das Orangengelbe und Röthliche sich verlaufend.

Gestalt. Derb und krystallisirt:

1. In geschobenen vierseitigen Säulen, am freien Ende mit zwei auf die stumpfen Seitenkanten schief aufgesetzten Flächen scharf zugeschärft, die Schärfe mitunter mehr oder weniger gegen die scharfen Seitenkanten

kreisförmig gebogen. Bei diesen Krystallen sind die Zuschärfungsflächen entweder gleich, oder eine derselben ist einmal gebrochen, wobei wieder gewöhnlich die Scheidungskante des Gebrochenen auf die stumpfe Seitenkante zu stehen kommt. Manchmal ist die eine oder die andere Ecke, welche aus der Vereinigung der Endmit der scharfen Seitenkante entstehet, schwach abgestumpft, die Abstumpfungsfläche dreiseitig, glatt und glänzend.

2. In flachen doppelten vierseitigen Pyramiden mit wechselseitig aufeinander gesetzten Flächen, welche aus dem vorigen Krystall entstehen, sobald die stumpfen Seitenkanten durch das Zusammenstossen der Zuschärfungsflächen verschwinden. Hieraus ist zu schliessen dass die sub 1 angeführte Zuschärfung an beiden Enden der geschobenen Säule vorkommen müsse und wenn der Krystall frey wäre, sichtbar seyn würde; übrigens könnte die eine der Zuschärfungsflächen, jene nämlich welche gebrochen erscheint, leicht dazu verleiten, die Krystalle für doppelte drei oder vierseitige Pyramiden zu halten, bei welchen die Flächen der einen auf die Kanten der anderen aufgesetzt sind.

Die Krystalle klein und sehr klein, entweder zusammen, oder einzeln und zerstreut eingewachsen, oder auch kleine Drusen bildend und dann aufgewachsen, jedoch kaum zur Hälfte sichtbar.

Oberfläche. Die Krystalle haben eine mehr oder weniger gestreifte und wenigglänzende Oberfläche.

Glanz. Innen glänzend von Demantglanz der ein wenig zum halbmetalischen geneigt ist.

Bruch. Vollkommen, gewöhnlich etwas krumm- in wenig Fällen geradblättrig von einfachem Durchgange, welcher bei den Krystallen mit der scharfen Seitenkante der geschobenen Säule parallel geht; meist

erscheint die Fläche des blättrigen Bruches bei Krystallen sowohl als auch bei den langeckigkörnigen abgesonderten Stücken nach der Quere gestreift. Ich vermuthe wenigstens einen zweifachen deutlichen und zwar rechtwinklichen Durchgang der Blätter, deren einer (der gestreifte) bei Krystallen parallel mit der scharfen Seitenkante der Säule, der andere aber (der höchst vollkommene) mit der Zuschärfungskante parallel geht, auch bei körnigen Absonderungen dürfte er sich nachweisen lassen; nur finde ich die Schwierigkeit im Nachspalten selbst, welches besonders durch die Weichheit des Fossils entsteht, indem der Zusammenhang der ganzen Blätter nach der Richtung des höchstvollkommenen blättrigen Bruches grösser ist, als jener der Moleküls aus welchen die Blätter nach derselben Richtung bestehen und folglich schon früher zerfallen, als man eine solche Bruchfläche, wenigstens theilweise, entblössen kann.

Bruchstücke. Scheibenförmig im Kleinen, besonders vollkommen, wenn man sie künstlich ablöst; im Grossen unbestimmteckig und stumpfkantig.

Absonderung. Das Derbe besteht aus gross- und dann meist langen, ferner aus grob- und kleineckigkörnig abgesonderten Stücken, die mitunter in das Stängliche (besonders die erstern) übergehen, und sich dann nicht selten einer vierseitigen etwas spitzigen Säulenform nähern.

Durchsichtigkeit. Das blättrige gelbe Rauschgelb ist durchscheinend, in dünnen scheibenförmigen Stücken durchsichtig.

Strich. Unverändert hinsichtlich der Farbe, jedoch nur schimmernd, während desselben ist das Fossil rauschend.

Übrigens. Sehr weich, vollkommen milde, leicht zersprengbar und ungemein leicht nach der Lage

der Blättchen spaltbar, welche vollkommen gemeinbiegsam sind.

Vorkommen Das blättrige gelbe Rauschgelb briecht ausser anderen Orten vorzüglich in Tajova bey Neusohl in Gesellschaft des rothen muschligen, manchmal auch des grünen erdigen, mitunter von Quarz und Kalkspath begleitet, in einem grauen sandigen Thone.

bb.

Erdiges gelbes Rauschgelb.

Farbe. Vollkommen Zitrongelb, manchmal dem Ockergelben nahe (wahrscheinlich durch fremdartige Beimengung) selten bunt angelaufen.

Gestalt. Derb, eingesprengt, als Überzug, selten unvollkommen zellig, manchmal mit Eindrücken.

Oberfläche. Des derben und als Überzug erscheinenden matt, des zelligen wenig schimmernd, des mit Eindrücken mitunter schon wenigglänzend.

Glanz. Innen ohne Ansnahme matt.

Bruch. Feinerdig.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich. Bei dem matten einigen Schimmer hervorbringend, bei dem schimmernden und wenigglänzenden matt.

Pulver. Hinsichtlich der Farbe unverändert und matt.

Übrigens. Zerreiblich und aus mehr oder weniger schwach Zusammenhängenden, manchmal (das ausgezeichnete) nur zusammengebackenen feinerdigen Theilchen bestehend.

Scheint mir mit dem Spiesglasocker verwandt zu seyn und dürfte auch in denselben übergehen, beson-

ders das Zitrongelbe. In erdigen natürlichen Schwefel übergeht es ohne Zweifel.

Vorkommen. In Kapnik auf dem mehrmal erwähnten Wenceslai Gange in Gesellschaft des grünen Rauschgelbes und mit allen Begleitern desselben. Ausserdem (das als Überzug, unvollkommen zellig und mit Eindrücken erscheinende) in Felsöbánya auf dem Grossgrubner Hauptgange mit rothem Rauschgelb auf splittrigem Hornstein und Quarz, begleitet von Schwefelkies, Bleiglanz, Blende, selten von Schwerspath. Von der auf diesem Gange vorkommenden Abänderung vermuthe ich es, dass sie in Spiesglasocker übergehe.

Wolnyn.

Die specifische Selbstständigkeit der unter diesem Namen begriffenen Fossiliengattung habe ich schon seit mehreren Jahren vermuthet, konnte mich aber davon nicht genauer überzeugen, bis endlich Herr Andreas Wolny vormals Professor und Director des Gymnasiums zu Karlovitz in Sirmien, jezt Director der Gräflich Károlyischen Alaun Fabrik zu Muzsay die Güte hatte, mir einige Stückchen, worauf sich deutlichere und grössere Krystalle desselben befanden, mitzutheilen, woraus ich erst im Stande war, die Merkmale dieses, als eigene Gattung ausgezeichneten, Fossils genauer zu entnehmen und dasselbe als das was es ist — eine eigene Fossiliengattung — zu bestimmen. Da ich erst durch die gütige Mittheilung des Herrn Wolny die Natur des Fossils genauer zu

untersuchen vermochte; so habe ich dieser neuen Gattung obige Benennung auch schon aus der Ursache zugedacht, weil Herr Wolny nicht nur als naturhistorischer sondern insbesondere auch als mineralogischer Schriftsteller dur h sein Werk: Historiae Naturalis Elementa. Budae 1805, bekannt ist und im Umgange bewies, dass er ein besonderer Freund der Naturforschung sey. Übrigens habe ich am Ende des Namens das *n* dem *t* vorgezogen, weil ich bemerkte, dass die Iten schon die Ohren einiger zu beleidigen anfangen. Nachdem ich mich über die Benennung rechtfertiget zu haben überzeugt bin; so schreite ich zur Beschreibung des Fossils.

Farbe. Graulichweis, oft im Inneren blaulich gefleckt, dann schmuzig gelblichweis und aus diesem (wahrscheinlich durch eingedrungene Auflösungen) in ein blasses Weingelb übergehend. Im Innern bemerkt man besonders auf dem frischen Bruche ein Irisiren.

Gestalt. Kaum in kleinen Parthien derb, stets krystallisirt und zwar:

1. Geschobene vollkommene vierseitige Säule an den Endkanten abgestumpft, die Abstumpfungsflächen auf die Seitenflächen aufgesetzt (die Abstumpfungsflächen sind ungleich grösser und kleiner und beyde stossen paarweis zusammen) ferner noch jene zwei Ecken, welche durch die scharfen Seiten- und diejenigen Kanten gebildet werden, die durch das Zusammenstossen jeder kleinen mit jeder grösseren Endkanten Abstumpfungsfläche entstehen, schwach abgestumpft.

2. Geschobene vollkommene vierseitige Säule, an den Endkanten, und an den beiden gegenüberstehenden scharfen Endecken (oder eigentlich Kanten die durch die Flächen der Endkantenabstumpfung ober den scharfen Seitenkanten gebildet werden) abgestumpft.

3. Dieselbe, aber stärker geschobene Säule an den Endkanten abgestumpft, die, den scharfen Seitenkanten angehörigen Endecken stark zugeschärft, und die eine oder die andere der dadurch gebildeten und auf den scharfen Seitenkanten aufsitzenden Schärfen abgestumpft. Auch ist eine Abstumpfung derjenigen Kanten zu bemerken, welche durch die Abstumpfungsflächen der End- oder der scharfen Seitenkanten des Prisma's gebildet werden. Durch die starke Zuschärfung der zwei Endecken wird der Krystall gegen das Ende so schmal, dass die Endfläche als ein, nur wenig geschobenes Viereck erscheint, und folglich das Verhältniss der scharfen Winkeln der Säule zu den stumpfen, an der Endfläche beinahe ausgeglichen wird.

4. Geschobene vierseitige Säule an den stumpfen Seitenkanten stark abgestumpft, an den scharfen dagegen schwach zugeschärft, das Ende unausgebildet und unbestimmbar.

5. Eine flache schilfartige aus zwei, ein wenig convexen Flächen gebildete Säule, an dem Ende scheinbar zugeschärft, die Zuschärfungsflächen auf die beiden Seitenkanten aufgesetzt; die stärkere Streifung verursacht das völlige Verschwinden der stumpfen Seitenkanten.

Die Krystalle sehr selten mittlerer Grösse, meist klein, und sehr klein und in den Blasenräumen des Alaunsteins selten einzeln und zerstreut, meist Druschen bildend verschieden zusammengewachsen.

Oberfläche. Schwach in die Länge gestreift und zugleich sehr oft mit sehr kleinen, nur unter der Luppe wahrnehmbaren Vertiefungen bestreut; übrigens von schwach schimmernd bis wenigglänzend. Die sehr und ganz kleinen Krystallchen, deren Oberfläche nicht genauer bestimmbar ist, scheinbar glatt und glänzend.

Glanz. Innen glänzend auf dem Quer-, stark und oft spiegelflächig glänzend auf dem Längebruche, von Glasglanz, der sich oft zum Perlmutterglanz neigt. An einigen Bruchflächen bemerkt man auch ein schwaches weisses, perlmutterartiges Schillern.

Bruch. Der Länge nach ziemlich vollkommen kleinmuschlig, zum theil schon versteckblättrig (ein besonderer seltner Zufall mag vielleicht diese Art des Bruches enthüllt haben, denn ich beobachtete ihn nur an einem liegend auf- zum theil schon verwachsenen Krystall, aber sehr deutlich); nach derselben Richtung auch vollkommen blättrig; Querbruch stets höchst vollkommen blättrig von einfachem, die Axe rechtwinklich schneidendem Durchgange.

Durch achtsames Spalten erhielt ich mit grosser Mühe ein Bruchstück, welches einen deutlichen dreifachen Durchgang zeigte, bei welchem die geraden Blätter einer vollkommenen, mittelstark geschobenen Säule entsprechend gehen, nämlich zwei gehen unter schiefen Winkeln sich schneidend mit den Seitenflächen des Prisma's parallel, der dritte aber schneidet sowohl die Axe desselben als auch die zwei andern Durchgänge rechtwinklich. Demnach vermuthe ich, dass die Blätter bei Krystallen desselben Fossils mit den Seiten- und Endflächen gleich laufen, und dass der kleinmuschlige und versteckblättrige Querbruch den Seitenkanten nach statt finde; was ich jedoch an Krystallen selbst zu unterscheiden nicht so glücklich war.

Bruchstücke. Obigen Durchgange zufolge entstehen geschobene, mehr oder weniger dünn oder auch dick tafelartige, so wie auch geschoben würfliche oder geschoben vierseitig prismatische Bruchstücke. Das gewöhnliche Zerschlagen würde unbestimmteckige, an einigen Seiten spiegelnde Bruchstücke hervorbringen.

Durchsichtigkeit. Die Krystalle durchscheinend bis halbdurchsichtig, in dünnen Bruchstücken durchsichtig; die Strahlenbreckung einfach.

Härte. Sehr weich, ans Weiche grenzend; kaum merklich härter als Schwerspath.

Strich. Matt, das Pulver schneeweis.

Übrigens. Spröde, ungemein leicht zersprengbar und fast schwer.

Farbe, Krystallgestalt, besonders aber die innere Structur Art und selbst der Grad des Glanzes, die bedeutende Weiche verbunden mit einer Sprödigkeit, so wie auch das bedeutende specifische Gewicht geben dem Wolnyn als einer besonderen Gattung ungemein viel Auszeichnung und unterscheiden ihn von allen Fossilien vollkommen. Er stehet im Mineralsysteme ohne Verwandtschaft, am nächsten verwandt ist er mit dem Schwerspathe.

Vor dem Löthrohre wird der Wolnyn an jenen Stellen wo die Flamme am stärksten wirkt, schneeweis und verliert seine Durchsichtigkeit; bei etwas anhaltender Einwirkung ziehen sich die matt gewordenen Parthien bei Krystallen, nach der Richtung des Querbruches los, und immer mehr und mehr der Flamme zu in die Länge. Mit Borax, mit dem er sich nicht leicht vereiniget, schmelzt er zu einem, äusserlich perlmutterartig glänzenden Kügelchen.

Vorkommen. Im Beregher Komitat in Muzsay erscheint der Wolnyn im Alaunstein, dessen Blasenräume er als Druse bekleidet; es ist sehr wahrscheinlich, dass ihn aller Alaunstein des Beregher Komitats mehr oder weniger häufig enthält.

Anmerkung. Zur vollständigern Charakterisirung des Wolnyns ist eine grössere Suite desselben erforderlich; ich musste mich einstweilen mit den wenigen

Stückchen begnügen; werde jedoch, im Falle ich eine vollständigere Suite zu beobachten Gelegenheit finde, das zur vollständigen Charakterisirung etwa noch abgängige, bei einer anderen Gelegenheit nachzutragen nicht unterlassen. Es ist zu vermuthen, dass der Wolnyn eigene und wahrscheinlich merkwürdige, chemische Verhältnisse darbiethen wird; weswegen seine Analyse um so wünschenswerther wäre. Seine bedeutende Schwere lässt eine der Schwer- oder Strontianerde am nächsten kommende Erde vermuthen; welche höchstwahrscheinlich mit Schwefelsäure (die im Alaunsteine wenn auch nur als schwefelige Säure nicht fehlen dürfte) verbunden und alkalisch wäre.

Anm. Aus Stücken, die ich später von Wolnyn gesehen habe — und woran noch mehrere Modificationen der geschobenen vollkommenen vierseitigen Säule zu bemerken waren — zu schliessen, dürfte er sich auch in primitiven Krystallen zeigen; seine Primitivform halte ich für ein sehr niederes geschobenes vierseitiges Prisma, das sich dem Rhomboëder nähert.

Anm. Der Professor der Chemie an der hiesigen k. Universität Herr Dr. Johann v. Schuster hatte die Güte, mir ein Stück von Rosenau im Gömörer Comitate zu zeigen, worauf der Wolnyn ebenfalls, mit gediegenem Quecksilber und Zinnober in der beschriebenen Krystallgestalt vorkommend zu sehen ist. Nun hätten wir also schon zwei Fundorte des Wolnyns, der wie ich höre, vorher für Fraueneis gehalten wurde, wovon er jedoch sehr verschieden ist.

Unbestimmtes Mineral.

Aus der Krystallgestalt dieses unbestimmten Minerals ist mit aller Wahrscheinlichkeit zu schliessen, dass es aus dem Braunspathe entstanden sey. Wenn man aber auch ganz überzeugt wäre, dass dasselbe ein verwitterter Braunspath ist; so kann es dennoch nicht zum Braunspathe gerechnet werden und man müsste es wenigstens als verwitterten Braunspath, also doch als etwas vom Braunspathe Verschiedenes ansprechen. Da es nun mit dem bekannten Braunspathe, ausser seiner Gestalt, nichts gemein hat und folglich aufgehört hat Braunspath zu seyn, ferner mit keinem der bekannten Mineralkörper übereinstimmt, aber dennoch ein, in das Gebiet des Mineralreiches gehöriges, Etwas, also ein eigenes Mineral ist; so will ich es einstweilen als ein unbestimmtes beschreiben, bis auch ihm in der Folge im Mineralsysteme eine passende Stelle angewiesen wird.

Farbe. Gelblichgrün, das durch eine grössere oder kleinere Beimischung von Braun nüancirt ist, und von einer Seite ins Braune, von der andern aber in ein schmutziges Olivengrün übergeht.

Gestalt. Erscheint nur in Rhomboëdern, welche klein, sehr, ja sogar ganz klein sind und oft eine Kruste bilden, die sich als Überzug aufgewachsen befindet; sie erscheinen aber auch einzeln, seltener übereinander, öfters dagegen durcheinander gewachsen und ineinander geschoben. Sie sind hohl aber dennoch scharfeckig und scharfkantig.

Oberfläche. Sehr zart rauh, in der Regel matt, manche dennoch schwachschimmernd (ich rechne sie zu

jenen

jenen welche Herr Breithaupt die metamorphischen nennt).

Glanz. Innen matt, stellenweis noch schwachscimmernd.

Bruch. Dieser zeigt Spuren eines vormaligen blättrigen Gewebes, ist jedoch in der Regel erdig.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich. Graulichweiss und matt.

Pulver. Auf dem Papier zerrieben giebt das Fossil ein lichte gelblichgraues ins Röthliche ziehendes Pulver. Übrigens ist es: weich und milde, fast schon zerreiblich.

Chem. Kennzeichen. Wenn Salzsäure darauf getröpfelt wird, so wird sie von dem Fossil sehr gierig eingesogen, ohne dass ein Aufbrausen bemerkbar wäre. Mit derselben Säure braust jedoch das Fossil in gepulvertem Zustande, löst sich auf und die Auflösung erscheint lichte zeisiggrün in das Schwefelgelbe übergehend.

Vorkommen. Das eben beschriebene Fossil brach zu Kapnik im Jahre 1811, eben als ich im Erbstollen angefahren war, und zwar in einer Druse, welche man mit dem Stollorte erreicht hat; diese mag sich in einem Trumm eines vorliegenden Ganges befunden haben, von dem ich jedoch — ob er erreicht wurde oder nicht, oder ob die Kluft, worauf sich die Druse welche das Fossil enthielt befand, blos eine isolirte schmale Kluft war — nichts weiter erfuhr. Die Kluft befand sich nicht weit hinter dem Fürstenstollner Gange. Das unbestimmte Fossil bricht auf krystallisirten Quarz und hat in seiner Gesellschaft Bleiglanz, Schwefelkies, sehr wenig strahligen Grauspiesglaserzes, Federerz, und ein, mit dem rothen Eisenrahm ganz überein-

stimmendes Fossil, von dem ich jedoch noch nicht weis, ob es — aus dem Beybrechen des Grauspiesglaserzes geschlossen — nicht für eine eigene Abänderung des Zundererzes gehalten werden sollte.

Anmerkung. Um das Fossil näher zu charakterisiren, besonders aber, um zur Beobachtung, welche Herr Breithaupt machte und in seinem Aufsatze: Über die Aechtheit der Krystalle. Freyberg bei Craz und Gerlach 1815. durch den Druck mittheilte, und zu seinen metamorphischen Krystallen einen Beitrag zu liefern; will ich seine Umstände und Verhältnisse etwas näher und erschöpfender beschreiben. Vorher kann ich mich jedoch nicht erwehren zu sagen, dass Herrn Breithaupt's Beobachtungen die Aufmerksamkeit eines jeden naturforschenden Mineralogen und besonders eines jeden denkenden Chemikers, der die Natur als Hauptchemikerin und das Weltall als das allgemeinste Laboratorium betrachtet und beobachtet, verdienen. Man darf nicht bei Krystallen allein stehen bleiben; sondern diese Beobachtungen auch auf alle Mineralkörper und deren Formen ausdehnen, und die Resultate solcher Beobachtungen werden in Folge der Zeit sehr wichtige Aufschlüsse über die Umbildung und neue Vereinigung der verschiedenen Fossilien liefern. —

Das unbestimmte Kapniker Mineral erscheint nicht anders als in den oben beschriebenen Krystallchen, sie sind theils zusammengehäuft, theils auch einzeln zerstreut und, was wohl zu merken ist — auch die ganz kleinen, einzeln auf Quarzkrystalle aufgewachsen zu finden. Wären nun diese Krystallchen dadurch entstanden, dass ihre Masse, als sie noch flüssig war, schon vorhandene Krystallchen, zum Beyspiel des Braunspathes, überzogen hätte; so müsste sich das Mineral als mechanischer, ich meine unkrystallini-

scher, Überzug auch auf dem, entschieden älterem, Quarze und den übrigen damit einbrechenden, und relativ gegen die Krystallchen des unbestimmten Kapniker Minerals ebenfalls unwidersprechlich älteren, Mineralien befinden; dies bemerkt man nicht, wohl aber beobachtet man, dass selbst die kleinste unter den, isolirt auf dem Quarze und zerstreut aufgewachsenen, Parthien ein sehr kleines Rhomboëderchen ist; einige erscheinen nur als zerstreute Punkte dem unbewaffneten Auge und sind selbst unter dem Suchglase nicht bestimmbar, aber analog geschlossen ebenfalls ganz kleine Rhombchen. Es hätte von der flüssigen Masse — wenn wir eine annehmen wollten — gerade nur so viel vorhanden gewesen seyn müssen, als davon zur Umhüllung der Braunspath Krystalle nöthig gewesen wäre (ich setze nur voraus dass es Braunspath gewesen sey) die Braunspath-Krystalle hätten müssen eine eigene Anziehungskraft gegen die neue flüssige Masse, ja sogar eine Art Theilungskraft gehabt haben, um die Masse in gehöriger Portion für jeden, auch den kleinsten, Braunspathkrystall zu vertheilen; endlich hätte der Quarz und die übrigen beibrechenden ebenfalls älteren Fossilien (relativ auf das neu entstandene) gar keine Anziehungskraft gegen die flüssige Masse desselben haben müssen, und folglich könnte dem Quarz unser Mineral auch jetzt — da schon kein Braunspath mehr vorhanden ist — nicht mehr adhaeriren, was doch der Fall ist. Kurz die Umstände sind so, dass es absurd wäre anzunehmen, die Krystalle seyen durch eine Überkrustirung älterer, und noch absurder, dass sie durch eine Art Infiltration, oder Eindringen in vorhanden gewesene hohle, ältere Krystalle entstanden wären. Aus allen genau erwogenen Umständen gehet hervor und muss für gegenwärtig angenommen werden, dass nachdem die

Braunspathkrystalle — wenn sie das gewesen — schon vollkommen ausgebildet waren, dieselben durch ein Auflösungs- (Umwandlungs-) Mittel, welches blos auf den Braunspath umwandelnd und verändernd einzuwirken fähig war, umwandelt wurden. Das Umwandlungsmittel kann keine der bekannten Säuern gewesen seyn, (sonst wäre auch alle Kohlensäure entwichen,) die sich dennoch in dem Fossil befindet, ferner findet man auf unserem Mineral noch — als jüngeres Erzeugniss — kleine Schwefelkieskrystalle, welche keine der bekannten Säuern unangegriffen gelassen hätte, es wäre denn, dass der Schwefelkies erst nach der schon vollendeten Metamorphose des Braunspathes entstanden wäre. Es muss ein eigener Stoff gewesen seyn der die Umwandlung bewirkte, ein Stoff der jede selbst die kleinste Parthie des Braunspathes, oder, wenn er kein Braunspath war, des umgewandelten Fossils gefunden und umgewandelt hat, denn man findet keine Spur eines solchen ursprünglichen, noch unveränderten Fossils. Vielleicht war das Fossil fähig in eine Art Gährung? Selbstauflösung? zu kommen, welche so thätig darauf einwirkte. Ich fand in den Krystallchen die, sie bildende Substanz erdig, doch auch, im Inneren der Krystalle, rundzellig; vielleicht ist es ein Fossil, das eine eigene plastische Tendenz hat, nach welcher es fähig ist, durch eine Art innerer Blähung? und gleichzeitige Krystallisirung von aussen, hohle regelmässige Krystalle zu bilden? Das angemessenste was man hiebey annehmen kann ist, dass die Krystalle durch eine Metamorphose (Umwandlung) aus einem anderen Mineral entstanden und das, was sie waren, zu seyn aufhörten.

Anm. Von diesem problematischen Kapniker Fossil habe ich dem verstorbenen Bergrath Werner zugesendet, und mich darüber schriftlich erklärt und um

seine Meinung gebeten. Da er aber überhaupt mit Niemand oder doch nur sehr selten (so vernahm ich es sehr oft) korrespondirte: so machte ich auf eine schriftliche Antwort gar keine Rechnung; obwohl der Verewigte sich gegen den Übergeber meiner Zuschrift, mir bei Gelegenheit antworten zu wollen, äusserte. Übrigens hat er über dasselbe Fossil keine entscheidende Meinung geäussert, und es wird sich wahrscheinlich unter seinen problematischen im Museo befinden. Da ich den kleinen Vorrath, welchen ich davon sammelte, bis auf einige für mich behaltene Stücke an meine mineralogischen Freunde vertheilte, und das Fossil nur als eine Seltenheit vorkam: so mache ich darauf aufmerksam mit der Bitte, dass diejenigen Herrn welche davon Exemplare besitzen, mir ihre Meinung darüber gütig mittheilen wollten.

Phosphorkupfer.

Vor einigen Jahren fand man zu Libethen in der Zoler Gespannschaft Ungerns ein Kupfererz, das anfangs für Kupfersmaragd, für krystallisirten Malachit, ja sogar für krystallisirten Quarz der mit Kupferoxyd gefärbt ist u. s. w. gehalten wurde. Damals hielt ich es für Olivenerz und zweifle auch jetzt noch nicht, dass es unter den Exemplaren dieses Erzes Abänderungen gebe, die wirklich in Olivenerz übergehen, ja das mehrere sogar wirkliches Olivenerz sind.

In den mineralogischen Studien von Leonhard und Selb I. Theil. Nürnberg 1812. 8. Bei Joh. Leonh. Schrag Seite 86. ist das zu Libethen vorkommende Phosphorkupfer schon beschrieben worden. Früher noch als mir diese Beschreibung bekannt wurde, gab ich von dem Vorkommen des Erzes in einem kleinen Aufsatze an die mineralogische Societät zu Jena Nachricht, damals hatte ich jedoch keine zahlreiche Suite desselben, als bald darauf, wo ich nicht unterlies alsogleich eine umständliche Beschreibung desselben zu entwerfen, welche hier folgen wird. Schon in dem, an die Jenaer min. Societät eingesendeten, Aufsatze sagte ich über das seltene Erz, es sey Olivenerz, wiewohl ich noch selbst glaube, dass es Phosphorkupfer seyn dürfte. Als ich davon eine vollständigere Suite erhielt, erklärte ich es für Phosphorkupfer, worauf ich blos aus den äusseren Merkmalen, besonders aber aus den Übergängen des Fossils schloss.

Durch die Suite, welche ich hievon besitze, fand ich mich veranlasst das Libether Phosphorkupfer — ohne auch auf das in Rheinbreitbach vorkommende Rücksicht zu nehmen — zu theilen. Die Theilung geschah in das fasrige und muschlige — da ich selbst bey diesem eine Art des versteckt blättrigen Bruches bemerkte und nachdem Herr Carl Caes. Leonhard bey demselben einen blättrigen Längebruch wahrnahm; so bin ich damit einverstanden, das, von mir vorher muschlig genannte, von nun an blättrig zu nennen — jenes, das fasrige, liess ich wieder in zwey Unterarten zerfallen in das gemeinfasrige und nadelförmige Phosphorkupfer.

a.

Fasriges Phosphorkupfer.

aa.

Gemeinfasriges Phosphorkupfer.

Farbe. Dunkel smaragdgrün, gewöhnlich schwarz gesprengelt, und auf der Oberfläche schwärzlich angelaufen.

Gestalt. Derb, selten eingesprengt noch seltener mehr oder weniger vollkommen kuglich oder traubig, gewöhnlich aber nierenförmig.

Oberfläche. Seltener glatt; meist fein- und zartdrusig. (Es ist gar nicht zu zweifeln, dass diese, das Drusige der Oberfläche verursachenden Krystalle schon wirklich blättriges Phosphorkupfer sind und dass das gemeinfasrige, welches manchen Abänderungen des Rheinbreitenbacher die ich besitze ganz nahe kommt und in dieselben völlig übergeht, besonders durch die Rheinbreitenbacher Abänderungen, in das blättrige Phosphorkupfer einen Übergang von einer, und einen in Malachit von der anderen Seite, mache).

Glanz. Aussen matt und zwar die glatten; schimmernd, oder seidenartig wenigglänzend die Abänderungen mit drusiger Oberfläche. Innen theils glänzend, theils wenigglänzend von Seidenglanz, doch auch nur schimmernd und dann in Malachit übergehend.

Bruch. Büschelförmig auseinanderlaufend fasrig, sich manchmal dem strahligen nähernd. (Durch das auseinanderrücken der einzelnen Fasern übergeht diese in die folgende Unterart).

A b s o n d e r u n g. Theils zeigt das Fossil nur eine Anlage zu concentrisch-schalig abgesonderten Stücken, theils ist es deutlich schalig abgesondert, wobey die Absonderungsflächen drusig erscheinen.

D u r c h s i c h t i g k e i t. Undurchsichtig, vielleicht in dünnen Stücken durchscheinend.

S t r i c h. Spangrün in das Grünlichweisse übergehend.

P u l v e r. Grünlichweiss.

H ä r t e. Weich, an das Halbharte grenzend.

Ü b r i g e n s: Spröde und leicht zersprengbar.

bb.

Nadelförmiges Phosphorkupfer.

F a r b e. Smaragdgrün, schwarz gesprengelt.

G e s t a l t. Zarte nadel- und haarförmige Krystalle, welche gewöhnlich büschelförmig zusammengewachsen sind.

O b e r f l ä c h e. Der einzelnen Krystalle in die Länge gestreift.

G l a n z. Glänzend von einem nicht ganz ausgezeichneten, sich dem glasartigen nähernden, Seidenglanz.

B r u c h. Wegen der Zartheit der Krystalle unbestimmbar.

D u r c h s i c h t i g k e i t. Durchscheinend.

S t r i c h. Spangrün.

H ä r t e. Zerreiblich.

Ü b r i g e n s: Spröde und ungemein leicht zersprengbar.

Durch das engere Zusammenrücken der Krystalle übergeht diese in die vorige Unterart.

Anmerkung. In Libethen findet man auch fasrigen Malachit, der in nadel- und haarförmigen Krystallen erscheint; daher darf man das nadelförmige Phosphrkupfer nicht damit verwechseln, welches um so leichter geschehen kann, da beyde mit und auf erdigen Ziegelerz vorkommen; das Schwarzgesprengelte der Farbe und der stärkere glasartige Seidenglanz, zeichnen jedoch das Phosphorkupfer aus, welches überdies mit Säuern nicht braust u. s. w.

b.

Blättriges Phosphorkupfer.

Diese Art ist es eigentlich welche Herr C. C. Leonhard in seinen und Selbs Studien beschrieb; von der ich in einem Aufsatze an die Herzogl. min. Societät zu Jena Nachricht gab und welche Herr Haüy und Buchholz — siehe mineralogische Studien von Leonhard und Selb Seite 89. und 301 — untersucht haben. Die Charaktere dieser Art (ich habe sie aus der Suite meiner Sammlung entworfen) sind folgende:

Farbe. Smaragd- gras-oliven- lauch- pistazien- selten zeisiggrün. Nicht immer erscheinen diese Farben auch auf der Oberfläche, denn diese ist oft schwärzlich, selten dunkelblau angelaufen, oder mit Farben des gehärteten Stahles. Diese Art soll auch braun vorgekommen seyn.

Gestalt. Selten derb und dann gewöhnlich in kleinen, mit Quarz verwachsenen Parthien, wo das

Mineral nur einigen freyen Raum fand, erscheint es krystallisirt:

1. In mehr oder weniger regelmässigen und vollkommenen Octaëdern. diese als doppelte vierseitige Pyramiden betrachtet sind:

a.) selten mit schief aufgesetzten Flächen an den Spitzen abgestumpft;

b.) an den Spitzen, oder auch

c.) an den Ecken der gemeinschaftlichen Grundfläche mit vier Flächen zugespitzt, welche auf die Seitenflächen aufgesetzt angetroffen werden.

d.) Werden manchmal an jeder Pyramide der Grundform zwey gegenüberstehende und wechselseitig aufeinandergesetzte Flächen grösser, dann laufen die Spitzen der beyden Pyramiden in Schärfen aus. Nehmen diese an Grösse zu, so entsteht:

e.) repraesentativ betrachtet, eine geschobene vierseitige, an beyden Enden zugeschärfte Säule, an welcher die zwey Zuschärfungsflächen auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzt sind.

2. Fand ich als Seltenheit eine vierseitige Säule, mit zwey grösseren und zwey kleineren Seitenflächen, an der sich die zwey grösseren Flächen unter einem scharfen, die kleineren dagegen unter einem stumpfen Winkel paarweise vereinigen; sie ist an beyden Enden mit vier Flächen, welche auf die Seitenflächen aufgesetzt sind, zugespitzt. Auch dieser Krystall ist aus dem Octaëder durch Zunahme der Abstumpfungsflächen sämmtlicher Kanten des Octaëders abzuleiten; denn wenn man zwey zusammenstossende und eine Ecke des Octaëders bildende Grund-Kanten in paralleler Richtung immer mehr und mehr abschneidet, zu gleicher Zeit aber auch die, diesen entgegengesetzten und sich in der, der ersteren gegenüberstehenden Ecke vereinigenden

so abschneidet, dass der Schnitt gegen den Punkt ihrer Vereinigung — gegen die letzt erwähnte Ecke — immer schiefer und schiefer gehet; so entsteht der unter 2 beschriebene Krystall.

G r ö s s e u n d Z u s a m m e n h a n g d e r K r y s t a l l e. Die Krystalle sind gewöhnlich im niedrigsten Grade klein auch sind sie sehr und ganz klein; höchst selten haben sie die Grösse einer Erbse (die, zu grösseren zusammengewachsenen kleinen sind hier nicht gemeint, denn sie sind nicht so selten). Ferner sind die Krystalle seltener einzeln, oft durch Zusammenhäufung Octaëder bildend, am gewöhnlichsten in Drusen erscheinend; in seltenen Fällen bilden sie auch einen mosartigen Überzug, oder eine sehr zarte Kruste, die, wenn man sie nicht genau betrachten und dann nicht finden möchte, dass sie aus ganz kleinen Krystallchen besteht, für einen Anflug gehalten werden möchte.

O b e r f l ä c h e. Bey den Krystallen ist die Oberfläche glatt, manchmal auch gestreift. (Die, durch das mitunter fast unkenntliche Zusammenhäufen mehrerer kleiner Krystallchen zu einem Octaëder entstehende, Streifung wurde hier unterschieden). Man muss sich übrigens hüten, gewisse, aus eben der Zusammenhäufung entstandene, Lagen für dünnschalige Absonderungen zu halten.

G l a n z. Innen starkglänzend bis zum Glänzenden abwechselnd von Glasglanz. Dieser Glanz erhält sich so ziemlich auch bey den schwärzlich angelaufenen Krystalloberflächen; bey den blau angelaufenen wird er aber, so wie auch bey den mit Farben des gehärteten Stahles, halbmetallisch.

B r u c h. Uneben in das Kleinmuschlige und Versteckblättrige übergehend. (Nach H e r r n C. C. L e o n h a r d der Längebruch unvollkommen und kleinblättrig).

Bruchstücke. Unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig.

Durchsichtigkeit. Die angelaufenen Krystalle sind undurchsichtig, selten ein wenig durchscheinend; die grünen aber aus dem Durchscheinenden bis in das Halbdurchsichtige übergehend.

Strich. Matt und graulichweiss.

Pulver. Das stark zerriebene graulich-, das schwächer zertheilte aber grünlichweiss.

Härte. Halbhart.

Übrigens: Spröde, leicht zersprengbar und nicht sonderlich schwer dem Schweren sich nähernd.

Vorkommen. Die eben beschriebenen Arten des Phosphorkupfers werden in Libethen auf einer und derselben Lagerstätte gefunden, doch sah ich nie Stücke, wo alle drei oder doch zwey derselben in einem Zusammenhange beysammen wären. Das gemeinfasrige und blättrige bricht gewöhnlich auf Quarz, der nicht selten eisenschüssig und mit anstehendem Thonschiefer erscheint, das nadelförmige fand ich meist auf Ziegelerz aufgewachsen. Auf derselben Lagerstätte, welche dort in einer geringen Teufe mittels des Ladislai Stollens angefahren wurde, brechen noch: das dichte und blättrige Rothkupfererz, jenes derb und eingesprengt, dieses derb und in Octaëdern krystallisirt; Kupfergrün und Spuren von eisenschüssigem Knpfergrün, jenes bricht derb, angeflogen und als Überzug, dann nierenförmig und tropfsteinartig, das eisenschüssige fand ich nur in unbedeutend kleinen Parthien; Malachit in verschiedenen Gestalten; erdiges und verhärtetes Ziegelerz immer derb nur selten eingesprengt, auch erscheint daselbst das sogenannte Pecherz, endlich dichter und ockriger Brauneisenstein. Es

scheint diese Formation mit der am Firneberg bey Rheinbreitenbach identisch zu seyn.

Lasurspath.

Farbe. Indigblau, oft so dunkel, dass sie in die blaulichschwarze übergeht.

Gestalt. Derb mit anderen beibrechenden Fossilien verwachsen.

Glanz. Innen nach Verschiedenheit des blättrigen Bruches — nämlich nach dessen grösserer oder kleinerer Vollkommenheit — sich richtend, somit von Glänzenden bis zum Schimmernden abwechselnd; von einem Mittel zwischen Perlmutter- und Fettglanz.

Bruch. Von vollkommenen bis zum unvollkommenen, manchmal ein wenig krummblättrigen abwechselnd; scheinbar von dreifachem sich schiefwinklich schneidendem — theils wegen der hie und da Statt findenden Unvollkommenheit des blättrigen Gefüges, theils wegen der Einmengung verschiedener, den Lasurspath durchsetzender, fremdartiger Fossilien schwer bestimmbaren — Durchganges. Stellenweis erscheint der Bruch so ganz unvollkommen blättrig, dass er sich in flachmuschligen und aus diesem in ebenen auflöst.

Bruchstücke. Unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig (nur mit grosser Mühe erhielt ich einige sehr unvollkommen rhomboëdrische auf welchen sich Bruchflächen zeigten die, wenn sie nicht die Folge einer sehr verwachsenen körnigen Absonderung des Lasurspath's sind, auf einen vierten Durchgang der Blätter deuten).

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich und Pulver. Grünlichgrau, in ein eigenes Mittel zwischen graulichem Grün und graulichem Blau fallend.

Härte. Halbhart in bedeutendem Grade.

Übrigens: nicht sonderlich spröde, ziemlich leicht zersprengbar und nicht sonderlich schwer in hohem Grade.

Chemische Kennzeichen. Der gepulverte Lasurspath löst sich in der Salzsäure unter Aufbrausen vollkommen auf, die Auflösung erscheint lichte olivengrün.

Vorkommen. Dieses neue Fossil bricht bey Poinik in der Zoler Gespannschaft, woselbst im Jahre 1816 aerarialseits Schürfungen vorgenommen wurden, und zwar auf dem Laurenzi Gange in obern Mitteln; in Gesellschaft des dichten Kupferglanzes, Malachits und der Kupferlasur auf dichtem und ockrigem Brauneisensteine; soll jedoch nur putzenweis vorgekommen seyn. Auf demselben Gange brechen noch feinkörniger Bleiglanz und Bleischweif, ferner Weiss- Schwarz- und Grün-Bleierz in ockrigem Brauneisenstein und erdigem Graubraunsteinerz.

Anmerkung. Als Art der Kupferlasur kann der Lasurspath nicht wohl aufgestellt werden, ohne die Gattung zu verwirren und zu verunstalten. Seine Farbe, die Art des Glanzes, der Bruch, die Undurchsichtigkeit und grössere Härte unterscheiden ihn hinlänglich von der Kupferlasur und somit stelle ich denselben als eine eigene Gattung unter dem obigen Namen auf und, da ich vermuthe dass er nicht nur mit der Kupferlasur verwandt ist, sondern auch in dieselbe übergehe; so gehört ihm in dem Mineral-

systeme die Stelle nächst der K u p f e r l a s u r mit welcher er auch wirklich unter allen bekannten Fossilien am meisten übereinstimmt. Den Namen L a s u r s p a t h entlehnte ich von der eben erwähnten Verwandschaft, welche er mit der K u p f e r l a s u r hat, und von seinem späthigen Ansehen.

A n m. Eine zahlreiche Suite charakteristischer Stücke des L a s u r s p a t h e s dürfte vielleicht in der Folge eine Theilung der Gattung veranlassen; mir standen davon nur ein paar Stücke zu Gebothe, aber selbst an den wenigen fand ich einige Abweichungen des L a s u r s p a t h e s von der oben entworfenen Charakteristik desselben.

Unbestimmtes Kupfererz.

Unter die vielen unbekannten und noch nicht einmal beschriebenen Kupfererze gehört auch dasjenige, welches ich nachstehend beschreiben werde. Viele Arten — vielleicht auch Gattungen — des Kupfergeschlechtes wurden beschrieben, ohne genau bestimmt worden zu seyn und werden im Mineralsysteme bey verschiedenen Gattungen als Anhang angeführt. Ich muss diese Anzahl noch mit einem vermehren welches, so viel mir bekannt ist, noch Niemand beschrieben hat. Seine Merkmale sind folgende:

F a r b e. Ein Mittel zwischen Smaragd- und Spangrün, bald in diese, bald wieder in jene übergehend, dann weisslich spangrün. Wenn das Fossil nach verschiedenen Richtungen dem Lichte entgegengehalten

wird, so opalisirt es mit einem fast silberweissen Scheine, jedoch nur stellenweise.

Gestalt. Derb und eingesprengt, auch als mehr oder wniger dicker Überzug, oder Anflug.

Glanz. Innen wenigglänzend auch nur starkschimmernd, von Seidenglanz.

Bruch. Büschel- öfters sternförmig auseinanderlaufend strahlig; die einzelnen Strahlen zart in die Länge gestreift und hiedurch in das Fasrige übergehend.

Absonderung. Manchmal eine Anlage zu keilförmig-stänglichen, den einzelnen Strahlen des Bruches correspondirenden, abgesonderten Stücken; das derbe auch körnig abgesondert, die einzelnen Absonderungen desselben durch die Enden der Strahlen begrenzt, und auch hinsichtlich ihrer Gestalt von diesen Begrenzungen abhängend.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich. Grünlichweiss und matt, das Pulver eben so.

Übrigens: Weich und, besonders das weisslich spangrüne, völlig zerreiblich.

Vorkommen. Am Emerici Stollen in der Gegend von Libethen (über die Lagerstätte, worauf dieses noch unbestimmte Erz bricht, ist meines Wissens noch nichts entschieden, vermuthlich ist sie ein Gang) auf einem aufgelösten eisenschüssigen hie und da mit Speckstein gemengten Gestein, mit Malachit, und Kupferlasur, dann mit Spuren von eisenschüssigem Kupfergrün und Ziegelerz. Auch am Ignazi Stollen — wenn diese beyden Namen nicht einen und denselben Stollen gelten — zwischen Libethen und Poinik in der Gegend unterm Farbistye oder Farbischtse bricht dasselbe Erz in einem ähnlichen Gesteine wie am Emerici Stollen; auf

den

den Stücken die ich hievon erhielt, bemerkte ich ausser derben und eingesprengten, nierenförmigen und kuglichen Kupfergrün und eisenschüssigen Kupfergrün nichts, dennoch glaube ich, dass auch die, am Emerici Stollen in seiner Gesellschaft vorkommenden, dasselbe Erz auch am Ignazi Stollen begleiten, und dass auf beiden Stöllen vielleicht noch mehrere Kupfererze einbrechen; übrigens rechne ich die, sowohl am Emerici als auch am Ignazi Stollen abgebauten Lagerstätten zu einer und derselben Formation.

Anmerkung. Dieses eben beschriebene Kupfererz ist mit Werners Kupferschaum sehr verwandt und dürfte wohl mit ihm zu einer Gattung gehören.

Molybdän-Silber.

Eine Beschreibung hievon befindet sich von Herrn Breithaupt in: A. G. Werners letztem Mineralsystem Seite 48. Anm. 49. Da jedoch die am angeführten Orte mitgetheilte Beschreibung des Molybdän-Silbers nur von einigen scheibenförmigen Bruchstücken entnommen werden konnte: so glaube ich, wird nachfolgende, von einem vollkommenen Stücke meiner Sammlung entworfene Charakteristik, dieses höchst seltenen Minerals, am gehörigen Orte seyn, die ich, während das übrige Manuscript schon unter der Presse war, entwarf und einschalten liess.

Farbe. Licht stahlgrau mit einiger Neigung zum Zinweissen, auch wohl an der Schattenseite mit einiger Spur von Bleigrau tingirt.

Gestalt. Derb (eine beinahe 2 Zoll lange und fast 1 Zoll breite, von ungefähr 1/4 Linie bis 4 Linien und darüber dicke, hie und da mit dem anstehenden Gesteine verwachsene Parthie).

Glanz. Inwendig theils stark und spiegelflächig glänzend, theils glänzend, von Metallglanze.

Bruch. Theils höchst vollkommen, theils nur vollkommen blättrig auch sich wohl zum unvollkommen blättrigen neigend. Ferner körnig-blättrig bis uneben von feinem Korne.

Blätterdurchgang. An meinem Stücke, so sehr es übrigens vollkommen ist, konnte ich jene von Herrn Breithaupt angeführte Blätterdurchgänge nicht herausbringen, er sagt: „ein Durchgang der „Blätter gehet mit den Endflächen und drei andere, „weniger vollkommene, gehen mit den Seitenflächen „eines gleichwinklichen sechsseitigen Prisma parallel „(wie beim Apatit, Beril etc.).“ An zwei Stellen meines Stückes sind 2 höchstvollkommene, sich unter einem, den Seitenflächen des primitiven Apatit Prisma's ziemlich entsprechenden, Winkel schneidende Durchgänge, ein dritter mit ihnen in Verbindung stehender konnte jedoch nicht entdeckt werden, vielleicht nur, weil die Parthien an der Stelle verwachsen und durch körnige Absonderungen unterbrochen sind; indessen ist ein Punckt an einer der eben beschriebenen Stellen, woran wieder ein höchst vollkommen blättriger Bruch deutlich ist, der jene zwei Durchgänge rechtwinklich schneidet, und dieser müsste also der, mit den Endflächen des gleichwinklichen sechsseitigen Prisma's parallel laufende, seyn.

Die weniger vollkommen blättrigen Bruchflächen befinden sich an dem Stücke durch verschiedene Absonderungen so ausser Zusammenhang, dass ich sie unmöglich mit einiger Warscheinlichkeit gegen einander und gegen die vollkommeneren in ein Verhältniss setzen konnte. Da nun Herr Breithaupt die durch ihn beobachteten Durchgänge mit Bestimmtheit angibt und seine diesfällige Genanigkeit bekannt ist; so wäre darüber kein Zveifel mehr.

Absonderung. Theils unabgesondert (die grossblättrigen Parthien, die man jedoch als grosskörnige Absonderungen — wie beim Bleiglanz nehmen kann) theils klein und sehr klein, ferner dünn- und sehr dünn- und zwar geradschalig abgesendert. (Hieraus entsteht ein körnigblättriger bis unebener Bruch von feinem Korne, und wenn sich das Mineral krystallisirt, oder in grossen derben blättrigen Parthien fände, zwei Arten des Erzes, nämlich: blättriges oder schaliges und körniges Molybdän-Silber.

Strich. Im Striche wird es kaum verändert.

Pulver. Das mit einem scharfen Messser abgeschabte Pulver erscheint dunkel eisenschwarz; auf Papier zerrieben zertheilt es sich in kleine und feine Blättchen und dürfte schwer zu Pulver zu reiben seyn, ja es zeigt sogar bei diesem Verfahren einige Art Dehnbarkeit (Schmierigkeit) ungefähr wie einiger Talk.

Abfärben. Auf Papier gestrichen, hinterlässt es deutliche Striche und färbt folglich ab.

Härte. Es ist weich; wenig milde; leicht, doch schwerer als der Glimmer, spaltbar, die weniger verwachsenen geradschaligen Absonderungen jedoch ungemein leicht trennbar; in dünnen Blättchen zwar vollkommen, aber nur gemein biegsam und ausserordentlich schwer.

Nach Herrn Breithaupt 7,823, der jedoch mit Recht meint, dass es vollkommen rein und von aller fremdartigen Beimengung frey, 8 Ganze erreichen möchte.

Anmerkung. Mir war vorher das Molybdän-Silber Werners nur aus den kurzen, oberflächlichen und undeutlichen Beschreibungen, und aus den so auffallend einander widersprechenden Analysen, nicht aber durch Antopsie bekannt. Das beschriebene Stück, welches ich in Schemnitz in einer alten durch mich von Baron Gottlieb v. Geramb k. k. Bergrath erkauften Sammlung fand, bewahrte ich als ein unbekanntes eigenes Erz, ohne zu vermuthen, dass es Molybdänsilber wäre; späterhin legte ich es in das Tellur-Geschlecht Werners in die Nähe des ged. Tellurs, wo es auch ein Freund der Mineralogie, der mich hier in Pesth mit seiner Gegenwart öfters beehrte und dessen Bekanntschaft zu machen ich Gelegenheit hatte, fand; selbes als Molybdänsilber oder aber, wenn es das nicht wäre, für Selenium (vielleicht Selenium Erz?) ansprach. Ich erinnerte mich nicht mehr, warum ich es bei der neuen Aufstellung meiner Sammlung in Pesth zum ged. Tellur legte, suchte nachträglich in meinen Notaten und fand bezüglich auf das Stück folgende Anmerkung: scheint zum Tellurgeschlechte zu gehören und aus Siebenbürgen zu seyn; dürfte wohl mit dem Blättererz verwandt seyn und in dessen Nähe als eine eigene Gattung (nach vorheriger genauer Untersuchung) aufgestellt werden; ist weicher als ged. Tellur. Ich nahm nun die, von H. Breithaupt entworfene Beschreibung der, im Wernerschen Museo liegenden

Stücke des Molybdänsilbers hervor und fand, dass mein oben beschriebenes Stück dasselbe Erz sey.

Anm. Alle früher davon entworfene Beschreibungen weichen im Wesentlichen von jener des H. Breithaupt und von meiner nicht ab, sind jedoch so unvollständig, dass darunter Niemand das Wasserblei- oder Molybdän-Silber, ohne es auch gesehen zu haben, erkannt hätte. Die darüber gelieferten chemischen Analysen sind so widersprechend, als dies bei keinem Mineral bisher noch bekannt wurde, ja nicht einmal gedacht werden sollte. Born will darin 11, 5 Silber 88, 5 Wasserblei und etwas Eisen gefunden haben; sendete davon eine Parthie an Klaproth, nebst einer Beschreibung desselben, welche aber den wahren oryctognostischen Charakter des Minerals gar nicht deutlich ausdrückt (siehe Klaproths Beiträge zur chemischen Kenntniss der Mineralkörper I. Band Seite 253.). Klaproth, der diesen auffallenden Unterschied zwischen Born's und seinem analytischen Resultate fand, hat, damit man nicht meinen möchte, er habe ein anderes Mineral geprüft, die Anzeige (Seite 254.) beigesetzt, dass das von ihm geprüfte Erz ein Bruchstück von eben demjenigen Individuum gewesen sey, nach welchem Born die Beschreibung entworfen hat. Der in eben dem I. Bande angeführte Process, welchen Klaproth sowohl vor dem Löthrohr als auch auf der Aschenkapelle unter der Muffel, und endlich auf nassem Wege mit demselben Erze vornahm, beweiset Genauigkeit und Sorgfalt, und man sollte gar nicht an der Richtigkeit seiner Arbeit und um so weniger zweifeln, weil sich das Erz vor dem Löthrohre durch Klaproth behandelt genau so verhielt, wie dies auch Born fand. Reuss (Lehrbuch der Mineralogie II. Theils 3. Band

Seite 382.) beschreibt Born's, Klaproth aber in dem angeführten Bande sein Verfahren und es ist auffallend, dass beide von Wort zu Wort dasselbe angeben, weshalb man vermuthen sollte, dass H. Reuss Klaproths Versuch dem Born, oder Klaproth Borns Versuch sich zuschrieb; ersteres ist jedoch viel wahrscheinlicher. Nach Klaproth bestehen nun 100 Theile des Erzes aus 95 Wismuth und 5 Schwefel; er fand demnach nicht eine Spur von allem dem was Born angab, dieser wieder nicht eine Spur Wismuth's in dem Mineral. Noch kömmt hiezu, dass ich hier sehr glaubwürdig versichert wurde, Kitaibl habe in demselben Erze Tellur Metall gefunden; demnach hätten drei verschiedene Chemiker auch 3 verschiedene Metalle in diesem Mineralkörper, als den wesentlichsten Bestandtheil, entdeckt, was jedoch unmöglich ist, und natürlicherweise müssen auf jeden Fall zwei von ihnen Unrecht haben. Wie wäre es, wenn alle drei Unrecht hätten? wenn jeder von ihnen ein und dasselbe, aber noch unbekannte Metall entdeckt und dieses der eine für Molybdän, der andere für Wismuth- und der dritte für Tellur-Metall gehalten hätte? was nicht unmöglich ist — denn es kann ja einzelne Eigenschaften besitzen, die auch den drei angeführten zukommen. Auffallend ist es noch, dass die docimastischen Untersuchungen, welche man damit in Schemniz (wohin es zum Probiren versendet wurde) anstellte, dessen Silbergehalt auf 400 Loth im Zentner angeben; Born sagt, es halte 23 Mark per Zentner, also doch 368 Loth (wahrscheinlich meint er damit auch die docimastischen Versuche, denn seine Analyse gäbe nur 22 $\frac{1}{18}$ Mark per Zentner, wie er dies auch selbst angibt) und ich glaube dass auch Kitaibl einen kleinen Theil Silbers als dessen Bestandtheil angibt;

Klaproth dagegen fand nur ein microscopisches Silberkörnchen auf der Kapelle, welches er gut bemerkend, als Gehalt des zugesetzten Bleies anspricht. Nun ist es wohl ganz klar, dass, mögen welche immer Ursachen dahinter seyn, wir über die chemische Natur dieses interessanten und so seltenen Minerals gar nichts wissen, welches noch mehr Gewicht bekommt, wenn man Herrn Köhlers Anmerkung, (siehe A. G. Werners letztes Mineralsystem Seite 48. Anm. 49) mit in Anschlag nimmt, worinn er sagt: „In der Mine-„raliensammlung des verewigten Klaproth befand „sich im Jahre 1815. ein, allem Anscheine nach zu „derselben Gattung (zum Molybdänsilber) „gehöriges kleines Stückchen, welches aber da-„mals von seinem Besitzer noch nicht unter-„sucht war.“ Nun kam aber der I. Band, worin Klaproth seine chemischen Untersuchungen insbesondere auch jene des Molybdänsilbers, oder wie er sich ausdrückt: des vermeintlichen Wasserbleisilbers, beschreibt — noch im Jahre 1795, also 20 Jahre früher heraus, als das Stückchen Molybdänsilber in seiner Sammlung gesehen wurde. Es ist ganz natürlich, dass nur eine neue Analyse wenigstens zweier verschiedener, bewährter Chemiker, über das Ganze ein Licht geben und das Wahre, was an der Sache ist, und zwar jetzt um so unpartheischer, ausmitteln kann, da Born, Klaproth und Kitaibl tod und in ein besseres Leben übergangen sind, wo über Richtigkeit oder Unrichtigkeit chemischer Analysen kein heftiger Briefwechsel entstehen kann, den doch beide letztere in ihrem Erdenleben, über die Bestandtheile des anspruchlosen und unschuldigen Deutschpilsner Molybdänsilbers, lange und eifrig geführt haben, beide beharrten auf ihrer Untersuchung

und deren Richtigkeit und vielleicht hätten sie lieber die Versuche wiederholt, wäre das Erz nicht gar so selten und zu haben gewesen, denn sie schätzten einander vor diesem Falle sehr. Dass sich Kitaibl sehr viel Mühe gab hierüber ins Reine zu kommen, beweisen die zahlreichen Stücke, die er von Deutschpilsen holte und die sich in seiner Sammlung vorfanden, welche jedoch keine Spur Molybdänsilbers, sondern blos Bleiglanz, Blende, Kies u. s. w. enthalten. Vielleicht werde ich im Stande seyn, im nächsten Jahrgange darüber etwas mitzutheilen; überhaupt wünschte ich hierin völligen Aufschluss zu erhalten, um etwas auch chemisch erschöpfendes mittheilen zu können und um dadurch das Wahre auszumitteln.

Anm. Bezüglich auf die Note, welche ich oben anführte und in Betreff des Molybdänsilbers als ich es noch nicht kannte, gemacht habe, will ich noch einiges sagen. — Ich meinte von dem mir unbekannt gewesenen Erze, dass es zum Tellurgeschlechte Werners gehören und mit dem Blättererze verwandt seyn könnte; dieser vorläufigen und damals so zu sagen nur hingeworfenen Meinung bin ich auch gegenwärtig nicht ganz abgeneigt, und dann wäre Kitaibels Analyse die richtigste gewesen. Betrachtet man die Charaktere des Blättererzes und jene des Molybdänsilbers, so ist ausser Farbe, Gestalt (von dieser ist noch nichts zu sagen, so ferne sie die regelmässige betrifft, weil man das Molybdänsilber noch nicht krystallisirt fand und seine Primitivform wäre jener der gleichwinklichen sechsseitigen Tafel des Blättererzes gleich; so ferne sie die gemeine anbelangt, so ist zwischen beiden kein Unterschied) Blätterdurchgang (dieser ist verschieden, weil beim Blättererze nur ein einfacher, nach den

Seitenflächen der Tafeln gehender beobachtet wurde, ich habe jedoch sicher einen doppelten wahrgenommen und hoffe auch einen dritten, wo nicht sogar einen vierten zu finden, und die sechsseitige Tafelgestalt des Blättererzes lässt auch wirklich vier Durchgänge vermuthen, nur scheinen sie schwer entdeckbar seyn und es dürfte hiebei das gelten, was Herr Haüy bei Beschreibung der inneren Struktur des Glimmers und über ihre Enthüllung sagt, und was ich bei Beschreibung des blättrigen gelben Rauschgelbes in dem I. Abschnitte des vorliegenden Bandes, über dessen Blätterdurchgang, und über die Ursache der schweren Wahrnehmung desselben, anführte). Die übrigen Kennzeichen sind ausser der grösseren Milde des Blättererzes dieselben, sogar die Schwere kaum in etwas verschieden. Wenn aber auch die Struktur völlig anders ist, woran ich auch nicht zweifeln will, so zeigt dies eine vom Blättererze verschiedene Gattung, die ich selbst ohne Zweifel annehme, doch wird die Verwandtschaft beider Gattungen dadurch nicht gestört, für die ich so sehr eingenommen bin. Ich hatte Gelegenheit durch Betrachtungen und Combinationen, welche ich dareinst vielleicht nebst einem eigenen Systeme darzuthun im Stande seyn werde, manches Interessante zu beobachten — durch eben dieselben Betrachtungen geleitet, finde ich es sehr wahrscheinlich, dass das Molybdän-Silber entweder einen bedeutenden Theil an Tellur-Metall oder doch an einem Metalle enthalte, das wir noch nicht kennen und welches dem Tellur am nächsten kommt. Ich sage: dem Tellur am nächsten kommt, weil ich wirklich der Meinung bin, dass eine solche Verwandtschaft im engeren Sinne unter den Metallen Statt finde und dass sich

das vermuthliche neue Metall im Molybdänsilber zum Tellur ungefähr so verhalte; wie das Eisen-Metall zum Braunstein-Metall, welches letztere ich aus Combinationem als ein, durch einen anderen (vielleicht Kohlen) Stoff verändertes Eisen-Metall erkannte, so wie auch dieses wieder mit dem Nickel-Metalle von der anderen Seite eben so verwandt finde. Gleiche Grundsätze leiteten mich auch über die Bestandtheile des Wolnyn's das Gesagte (weil ich von der Sicherheit und Richtigkeit meiner Betrachtung noch nicht ganz überzeugt bin) blos zu wagen. —

Anm. So sehr ich den berühmten und für die chemische Wissenschaft hochverdienten Klaproth auch nach seinem Tode hochachte; so kann ich mich nicht erwehren, seine Angabe rücksichtlich der chemischen Bestandtheile des Molybdänsilbers, bis nicht eine neue diesfällige Untersuchung das Räthsel lösen wird, für unsicher zu halten. Auch glaube ich nicht, dass es Werner in Folge der Zeit unter der Benennung in dem Silbergeschlechte gelassen hätte, denn dahin gehört es eben so wenig, wie jener silberhältige Bleiglanz den man Silberglanz nennt; auch muss die Benennung blos als provisorisch angesehen werden und in dem Falle, wenn es wirklich Molybdän Metall und Silber enthält, wird es passender seyn zu sagen Silbermolybdän, da der Antheil Silber geringer als jener des Molybdäns nach Born ist.

Geognostisches Vorkommen des Molybdänsilber.

Dass das Molybdänsilber zu Deutschpilsen (Börsöny) im Honther Comitate einbricht, war schon lange bekannt, die Umstände seines

Vorkommens waren aber immer unbekannt; auch in den Angaben, welche zu jener Zeit als noch der Bau offen stand mitgetheilt wurden, ist darüber nichts umständliches und es heisst darin nur, dass es unter einem Thonlager? in nieren- und plattenförmigen Stücken gefunden wird. An meinem Stücke ist ein aufgelöster, mit Braunspath-Spuren und einzelnen Kieskrystallchen gemengter Porphyr sein Begleiter, welcher höchst wahrscheinlich vermuthen lässt, dass die Lagerstätte, worauf das Erz bricht, im Porphyrgebirge streichen und ein Gang seyn dürfte.

II.

Abschnitt.

Über einige Mineralien die in dem gallizischen Flötzgebirge vorkommen.

Die ungrischen Karpathen stehen mit Gallizien in unmittelbarer Verbindung, sie haben gewiss zur Bildung des Gallizischen Bodens und besonders seines Flötz- und aufgeschwemmten Gebirges sehr viel, vielleicht das meiste, beigetragen, und über Ungerns in der Vorzeit erlittenen Metamorphosen kann nur dann etwas Bestimmtes gesagt werden, wenn man auch seine angrenzenden Länder genauer kennen wird. Keines der, an Ungern grenzenden Länder ist für Ungerns geognostische Geschichte mehr zu beachten, als Gallizien, welches auch heute noch durch seine Flüsse mit dem nördlichen ja sogar, wie mit dem

Popradfluss auch mit dem südlichen Abhange seines höchsten Rückens selbst — der Tatra — und mit den an die Karpathen sich im Süden anschliessenden Bergen in Verbindung stehet.

Gallizien und Lodomerien waren in mineralogischer Hinsicht nur wenig bekannt, bis sie endlich durch vorgenommene Schürfungen und durch den, an mehreren Orten angelegten Bergbau mehr untersucht, und durch Mineralogen und Bergleute in öffentlichen Schriften bekannter gemacht wurden.

Fossilien, die ich aus dem Lande der Güte meiner Freunde verdanke, gaben zu diesem Aufsatze Anlass und ich fand es besser, mit wenigen in der Absicht: nach und nach auch mehreres liefern zu wollen — anzufangen, als nie etwas thun.

In Truskawize im Samborer Kreise befindet sich eine jüngere Flötzformation; sie bestehet aus Schichten von sandigem Mergel, Thon, Gyps u. s. w. in ihr findet man natürlichen Schwefel und Erdharze und, durch Hinzutrit dieser beiden erzeugte, bituminöse schwefelichte Wasserquellen. Jene Schichten, welche Kies, Bleiglanz u. dgl. enthalten, sind tiefer gelagert, eine derselben — die Hauptschicht — ist fünf Klafter mächtig und enthält: Bleiglanz, Galmey, gediegenen Schwefel und, sehr selten, Erdpech; alle diese brechen in erdigem thonigem Mergel und körnigem Flötzkalkstein. Da ich an einigen Stücken ausgezeichnete Bruchstücke von gemeinen Galmey und von körnigem Flötzkalkstein bemerkte, welche neuerdings durch Schwefel, Mergel u. dgl. gebunden sind; so vermuthe ich, dass das, fünf Klafter mächtig seyn sollende, Flötz aus körnigem Flötzkalkstein, vielleicht auch aus Mergel dann aus

Galmay u. s. w. ursprünglich bestehen könne und dass alle diese Fossilien mit demselben gleichzeitig sind; aber von einem Theile des, darauf vorkommenden, natürlichen Schwefels, Bleiglanzes und Kalkspathes glaube ich, dass er in gangartigen Trümmern darin erscheine, und folglich jünger als die übrigen, auf dem Flötze erscheinenden, Fossilien sey; ich vermuthe ferner, dass auch die übrigen Flötzschichten mitunter gangartige Trümmer enthalten, welche mit, der sie enthaltenden Schicht analogen, oder auch anderen Fossilien ausgefüllt sind.

Fester gemeiner natürlicher Schwefel von Truskawize.

Farbe. Vollkommen Schwefelgelb, dann von einer Mittelfarbe zwischen schwefelgelb und lichtzeisiggrün, ohne doch diese zu erreichen; wird sie erreicht, so erscheint sie zugleich durch Grau nüancirt; ferner eine blasse Mittelfarbe zwischen weingelb und hyazinthroth, lichte spargel- und sehr selten olivengrün.

Gestalt. Derb, eingesprengt, in Platten, angeflogen und krystallisirt:

1. Doppelt vierseitige Pyramide, mit wechselseitig aufeinandergesetzten Flächen

a.) mit zwey breiteren und zwey schmäleren Seitenflächen, an beiden Enden in eine, durch die breiteren Flächen gebildete, Schärfe auslaufend. Diesen Krystall fand ich jedoch nicht deutlich ausgebildet und halb eingewachsen.

b.) Dieselbe doppelt vierseitige Pyramide mit gleich grossen Seitenflächen, an beiden Spitzen mehr oder weniger, oft sehr stark abgestumpft. Herrn Haüy's

Soufre basé (dieser Krystall ist gewöhnlich etwas verschoben).

c.) Die vorhergehende Gestalt *b.* an den gegenüberstehenden stumpfen Ecken der gemeinschaftlichen Grundfläche abgestumpft. Hr. Haüy hat diesen Krystall nicht angezeigt, nach ihm wäre er der Soufre unitaire basé.

d.) Die doppelt vierseitige Pyramide ebenfalls *b.* an den gegenüberstehenden schärferen Seitenkanten abgestumpft. Hr. Haüy führt auch diesen Krystall nicht an. (Ich konnte nur die eine, nicht aber auch die gegenübergelegene abgestumpfte zweyte Seitenkante bemerken, weil sie eingewachsen war; die Gestalt der Abstumpfungsfläche der Spitze lässt aber darüber keinen Zweifel zurück.

e.) Die doppelt vierseitige Pyramide an den Spitzen stark, ferner an den scharfen Seitenkanten und endlich auch an den Kanten, welche durch das Zusammenstossen der Spitzen-Abstumpfungsflächen und der Seitenflächen gebildet werden, — Endkanten — abgestumpft. Hr. Haüy führt diese Krystallgestallt ebenfalls nicht an.

f.) Die doppelt vierseitige Pyramide an beiden Enden mit vier Flächen zugespitzt, die Zuspitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgesetzt. Hr. Haüy's Soufre dioctaëdre.

g.) Dieselbe Pyramide *f.* an den gegenüberstehenden schärferen Seitenkanten abgestumpft, an beiden Enden, so wie die vorhergehende, mit vier, auf die Seitenflächen aufgesetzten, Flächen zugespitzt, die Zuspitzung schwach abgestumpft. Er stimmete, wäre er ganz, mit Hr. Haüy's Soufre unibinaire bis auf die Abstumpfung der Endzuspitzung, überein. Von diesem Krystalle fand ich nur Segmente.

2. Die längliche vierseitige Tafel, an der ich an einer der schmalen Endflächen, die frey ist, eine Zuschärfung und an den benachbarten Ecken eine Abstumpfung bemerkte. Dieser Krystall kann durch das Zusammenrücken der Endspitzen - Abstumpfungsflächen des Stammkrystall's — welcher eine doppelt vierseitige Pyramide ist — und durch das fast völlige Verschwinden seiner Seitenflächen, welche endlich, noch als Reste, die Zuschärfungsflächen der Tafelendflächen bilden, als von der Grundgestalt abstammend, nachgewiesen werden.

3. Segmente, der verschiedenen modifizirten und hier beschriebenen doppelt vierseitigen Pyramiden, findet man unter den Krystallen des Truskawizer festen gemeinen Schwefels häufig. Der Durchschnitt gehet meist mit der längsten Axe der Grundgestalt, deren Pole die Endspitzen sind, parallel.

Grösse und Zusammenhang. Die Krystalle sind mittlerer Grösse und klein, und bilden gewöhnlich Drusen, in welchen sie selten einzeln, sondern fast immer durcheinander und untereinander gewachsen sind, und nicht selten auch mehrere ineinandergeschoben erscheinen. Meist sind sie so in die, sie enthaltende Gebirgsart, oder in andere mit ihnen vorkommende Fossilien, oder auch in andere Krystalle desselben Schwefels eingehüllt, dass sie nicht deutlich genug erkannt werden können.

Oberfläche. Die Krystalle glatt, oft auch gestreift und uneben, seltener rauh, (Die Streifung an den Krystallen entstehet gewöhnlich durch rhomboëdrische übereinander gelegte successiv kleinere und kleinere Lagen, welche zugleich einen blättrigen Bruch vermuthen lassen) die Oberfläche der gemeinen Gestalten rauh und uneben.

Glanz. Besonders die glatten Krystalle starkglänzend und glänzend, selten nur wenigglänzend; die gemeinen äusseren Gestalten wenigglänzend, die mit rauher Oberfläche auch nur schimmernd. Innen glänzend und wenigglänzend von Demantglanz, der in Wachsglanz übergeht.

Bruch. Uneben in das Kleinmuschlige übergehend, bei manchen Abänderungen vollkommen muschlig. Die Bruchstücke unbestimmteckig und ziemlich scharfkantig.

Durchsichtigkeit. Durchscheinend bis in das Halbdurchsichtige übergehend.

Übrigens: weich, spröde, sehr leicht zersprengbar, etwas kalt im Anfühlen und giebt einen schwachen Schwefelgeruch von sich.

Vorkommen. Bey Truskawize in Gallizien in einem grauen, mergelartigen, erdigen, und körnigen Flötzkalkstein, der mit Salpetersäure stark aufbrauset und einen unangenehmen Geruch von gekohlten Wasserstoffgase verbreitet, den ich bei der Behandlung mit Salzsäure, wobei das Aufbrausen gleich stark erfolgte, nicht wahrnahm. Die Begleiter des Minerals sind noch Kalkspath — in Rhomboëdern, die so eingewachsen sind, dass sie eine der scharfen Ecken, als Spitze einer dreiseitigen Pyramide, sehen lassen, während die andere Hälfte des Krystalles eingewachsen ist — Bleiglanz, gemeiner Galmey, selten Erdpech.

Anmerkung. Aus der Entwicklung des gekohlten Wasserstoffgases bey der Behandlung mit Salpetersäure, — während sich bey der Auflösung desselben Flötzkalksteines in Salzsäure nur Kohlensäure entwickelt, — schliesse ich, dass das Wasserstoffgas als geschwefelter Wasserstoff darin vorhanden sey; die Salpetersäure aber, welche das geschwefelte Wasserstoffgas leicht zersetzt

das entschwefelte Wasserstoffgas fahren lässt, welches dann, mit der ebenfalls frey werdenden Kohlensäure verbunden, entflieht und den Geruch verursachet.

B l e i g l a n z.

F a r b e. Er hat die gewöhnliche frische bleigraue Farbe.

G e s t a l t. Derb, eingesprengt und krystallisirt:

1. in vollkommenen Octaëdern (H e r r n H a ü y's p l o m b s u l f u r é o c t a ë d r e) an denen jedoch

a.) manchmal zwei gegenüberstehende Flächen an jeder Pyramide grösser werden und in Schärfen auslaufen.

b.) In Octaëdern mit abgestumpften Spitzen. Die zwey Krystallmodificationen *a* und *b* führt Hr. H a ü y nicht an.

G r ö s s e u n d Z u s a m m e n h ä u f u n g. Die Krystalle sind klein und sehr klein, einzeln und in Druschen verschieden durch- und übereinander gewachsen.

O b e r f l ä c h e. Der Krystalle rauh.

G l a n z. Dieselben wenigglänzend, inwendig stark und spiegelflächig glänzend von Metallglanze.

A b s o n d e r u n g. Der derbe ist klein und feinkörnig abgesondert, seltener erscheinen die Absonderungen grobkörnig.

In den übrigen Kennzeichen stimmt er ebenfalls mit dem schon bekannten g e m e i n e n B l e i g l a n z e überein.

Vorkommen. Bey Truskawize mit dem oben beschriebenen Schwefel, er hat dieselben Begleiter welche bey diesem angegeben werden.

Gemeiner Galmey.

Farbe. Verschiedene Nüanzen der grauen Farbe, aus welcher er, durch vielfache Abstuffungen, bis in die braunlichschwarze und anderseits in einige schmutzige weisse Farben übergeht.

Gestalt. Derb, dann in neuerdings conglutinirten Bruchstücken, endlich nierenförmig und traubig.

Oberfläche. Rauh und matt.

Glanz. Innen matt, die braunen Abänderungen mehr oder weniger schimmernd.

Bruch. Uneben in das Feinsplittrige übergehend; einige Abänderungen haben einen erdigen Bruch. Die Bruchstücke unbestimmteckig ziemlich stumpfkantig.

Absonderung. Gebogen und dünn - mitunter auch dick - nicht selten nierenförmigschalig abgesonderte Stücke, mit rauher Absonderungsfläche; den braunlichschwarzen fand ich auch geborsten.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Strich. Durch den Strich wird er wenigglänzend von Wachsglanz.

Härte. Halbhart.

Ferner färbt einiger etwas ab, und ist überhaupt ziemlich spröde.

Vorkommen. Bey Truskawize wo er seine geognostischen Verhältnisse mit den beyden vorhergehenden genau theilt.

Schlackiges Erdpech.

Farbe. Innen gelblichbraun, aussen braunlichschwarz angelaufen.

Gestalt. Derb und

in Afterkrystallen; einer derselben, der eingewachsen war, both mir nur drei Kanten und Theile eben so vieler Flächen dar, die auf einen Würfel, oder auf eine kurze vierseitige, vollkommene Säule schliessen lassen; übrigens hatte er scharfe Kanten.

Der andere war undeutlich und stumpfkantig; seine sichtbaren zwey Seiten- und eine Abstumpfungsfläche deuten auf eine doppelt vierseitige, an den Spitzen stark abgestumpfte Pyramide.

Oberfläche. Der Afterkrystalle rauh und theilweise etwas uneben, die des derben uneben, parthienweise fast geflossen.

Glanz. Aussen mehr oder weniger schwach schimmernd, innen stark schimmernd in das Wenigglänzende übergehend.

Bruch. Uneben von grobem und kleinem Korne in das Klein- und Grossmuschlige übergehend; die einzelnen Körner oder Erhabenheiten des Unebenen sind gewöhnlich unvollkommen muschlig.

Bruchstücke. Unbestimmteckig und stumpfkantig.

Durchsichtigkeit. An den Kanten durchscheinend.

Absonderung. Körnig.

Strich. Fettartig glänzend und dunkler als die Farbe des Erdpechs; die einzelnen durch den Strich entstandenen Splitter durchscheinend und lichte gelblichbraun.

Härte. Weich.

Übrigens: spröde und leicht zersprengbar.

Chemisches Verhalten. Auf eine glühende Kohle gestreut, verbrennt das beschriebene Erdpech mit einem dicken bituminösen Rauche.

Vorkommen. Auf denselben Truskawizer Flötzen, worauf die bisher beschriebenen gefunden werden. Aus dem oben angeführten zweiten Afterkrystalle, der höchst wahrscheinlich von einer doppelt vierseitigen an beiden Endspitzen abgestumpften Pyramide des natürlichen gediegenen Schwefels, der ihm als Modell diente, herrührt, ist es klar; dass das Truskawizer Erdpech, wenigstens einiges, jünger als der auf denselben Lagerstätten vorkommende natürliche Schwefel sey. Übrigens hat das Erdpech dieselben Gesellschafter, welche schon mehrmal erwähnt wurden.

Anmerkung. Bey der ganzen Formation der bisher beschriebenen Truskawizer, zum Flötzgebirge gehörigen Fossilien ist es auffallend, dass mit ihr keine Blende vorkommt, da doch alle, zu ihrer Bildung nöthigen, Bestandtheile vorhanden waren. Das Bleioxyd bemächtigte sich des Schwefels und es entstand der Bleiglanz; das Zinkoxyd nahm den, in Überfluss vorhandenen Schwefel, der sich nachher für sich selbst bildete, nicht an und liess ihn um die Kohlensäure zurück (und bewies dadurch hier — was auch die Chemie schon lehrte — dass das Zinkoxyd unter den Metalloxyden eines derjenigen sey, die sich mit dem Schwefel am schwersten verbinden) dagegen liess das Bleioxyd die Kohlensäure um den Schwefel fahren; es war also blos die Kohlensäure, welche hier ins Mittel trat. Wäre sie nicht gegenwärtig gewesen, so wäre das erfolgt, was überall, wo Zink- und Bleierze vorkommen, geschehen ist, nämlich: es wäre Bleiglanz und Blende, zwey Erze entstanden, welche weit seltener ohne- als miteinander in der Natur angetroffen werden.

Anm. Aus einem eigenen zum halbmetallischen, ja fast zum diamantartigen geneigtem Glanze einiger Parthien des Truskawizer Bleiglanzes ist zu folgern, dass er Zinkoxyd enthalte, welches aber nicht als solches, sondern als Blende mit ihm verbunden ist; ich schliesse ferner dass es während der Bildung möglich war, dass ein Theil des vorhandenen Zinkoxydes ausser aller Gemeinschaft mit der Kohlensäure gesetzt und auf die Art gezwungen wurde, den Schwefel anzunehmen und dass folglich auf den Truskawizer Flötzen auch ein wenig Blende vorkommen könne.

Bernstein.

Den Bernstein fand man bisher in Gallizien in einem sandigen Mergel und, wie bei Mizun neben einem Mergel, der mit häufigen Pflanzenabdrücken erscheint; dort wo er vorkommt auf Eisen verschmolzen und durch einen eigends dazu angelegten Bergbau gewonnen wird; ich werde ihn weiter unten beschreiben. Diejenige Bernstein Abänderung, deren Beschreibung nächst folgt, erscheint in der Gegend bei Pasieczna und Solotwina im Stanislawower Kreise Galliziens und zwar in einer Sandsteinschicht der jüngeren Flötzformation.

Farbe. Kolombinroth in das Schwarze fallend, im Inneren, wo besonders die Strahlenbrechung durch zarte Risse modificirt wird, erscheint er theils morgen- theils hyazinth-, beim Durchsehen aber blutroth.

Gestalt. Rundliche, manchmal dem Kuglichen nahe kommende, Stücke.

Oberfläche. Theils glatt, theils mit kleinen, rundlichen Vertiefungen, hie und da auch uneben, oft mit häufigen zarten Rissen gezeichnet.

Glanz. Aussen glänzend, bis zum Starkschimmernden abwechselnd; innen auf dem frischen Bruche glänzend von Wachsglanz.

Bruch. Vollkommen und grossmuschlig, oft langsplittrigen einschliessend. Die Bruchstücke unbestimmteckig und ziemlich scharfkantig.

Absonderung. Einige Stücke haben krummschalige, sich nach ihrer eigenen Gestalt richtende und die oberste Rinde bildende Absonderungen, welche jedoch gegen das Innere nicht fortgesetzt werden.

Durchsichtigkeit. Schwachdurchscheinend, in dünnen Stücken wahrscheinlich durchscheinend.

Strich. Graulichweiss und weniger glänzend als das Fossil selbst.

Härte. Weich.

Übrigens: ziemlich spröde, leicht zersprengbar und äussert nach den Reiben einen schwachen harzigen Geruch.

Phisische Eigenschaft. Als ich anfangs dieses Fossil rieb und der Asche nahe brachte, äusserte es keine Wirkung auf dieselbe — diess fiel mir auf; dann versuchte ich diese Prüfung mit verschiedenen Flächen der Stücke und fand ein eigenes Verhalten derselben gegen die Asche, nämlich; die Flächen welche zarte innere Risse und eine, durch diese hervorbrechende, theils morgen- theils hyazinthrothe Farbe punktweise und in kleinen Flecken bemerken liessen, sind gegen die Asche ganz unthätig gewesen, in ihnen scheint also sowohl die positive als auch die negative Electricität in gleichem Verhältnisse vorhanden zu seyn und sich wechselseitig aufzuheben, daher die Wirkung gleich o ist. Ferner

nahm ich ein Stück, welches ein abgesondertes einer natürlich gebildeten Bernsteinkugel war und einen Ausschnitt derselben darstellte, welcher etwas mehr als 1/4 des Ganzen betrug; das Stück bestand aus einer convexen Fläche — Segment der kuglichen Oberfläche — und aus zwey concaven Flächen, die sich, als die Bernsteinkugel noch ganz seyn mochte, im Inneren derselben befanden; alle drei Flächen waren glatt, die convexe stark die zwey concaven inneren — eigentlichen Absonderungsflächen — wenigglänzend, dieses Stück blieb gegen die Asche, nach verherigem starken Reiben, an allen seinen drei Flächen unthätig (es war dasjenige welches ich, wie oben gesagt wird, gleich anfangs zum Versuche nahm). Ein anderes Stück, mit ähnlichen zarten Rissen und punktweise reflectirten rothen Farben, war ebenfalls auf der natürlichen Oberfläche — welche mir eine Absonderungsfläche zu seyn schien — unthätig; dagegen aber zeigte seine frische Bruchfläche um so thätiger die Harzelectricität. Endlich zeigte noch ein, mit einer natürlichen und mit kleinen runden Vertiefungen bezeichneten, Ober- nicht aber Absonderungsfläche versehenes, drittes Stück nur an einer seiner natürlichen Oberflächen eine positive, an anderen zweyen aber gar keine, dagegen wieder auf der frischen Bruchfläche eine positive Electricität. Hieraus dürfte gefolgert werden, dass die Harzelectricität in dem Bernsteine (wenigstens in der beschriebenen Abänderung) zwar im Ganzen gegen die Glaselectricität vorwaltend, aber nicht nur nicht allein zugegen sey, sondern in manchen Fällen sogar, durch Zunahme der letzteren, unthätig gemacht und aufgehoben werde.

Braunkohle.

Farbe. Innen, besonders auf dem frischen Querbruche graulich- auf dem Längebruche gewöhnlich braunlich- und pechschwarz.

Gestalt. Derb in ganzen Flötzen.

Bruch. Längebruch mehr oder weniger vollkommen und, durch die Holztextur modificirt grobschiefrig, an dessen Fläche manchmal die Holztextur bemerkbar ist; der Querbruch muschlig, oft splittrigen einschliessend.

Innerer Glanz. Auf dem Längebruche wenigglänzend, bis in das Schimmernde abwechselnd; im Querbruche glänzend von Wachsglanz.

Übrigens: in allen Kennzeichen mit der gemeinen Braunkohle übereinstimmend und zeigt hie und da, gerad- und dünnschalig abgesonderte Stücke, welche die Abänderung mit dünnschiefrigem Bruche hervorbringen; sie beschlägt oft mit Alaun. An einem Stücke bemerkte ich ein Bruchstück von mineralisirter Holzkohle, deren Längebruch ziemlich zartfasrig war.

Vorkommen. In Gallizien in Miszyn hinter Kolomea bei Jablonow, in jüngstem Flötzgebirge der dortigen Gegend und zwar, zwischen Schichten von weissem Sand und Schieferthon.

Wackenartiger Eisenthonstein.

Zur Charakterisirung des wackenartigen Eisenthonsteins hatte ich nur ein Stück vor meiner, eine zahlreiche Suite davon dürfte zur Vermehrung des folgenden viel beitragen.

Farbe. Auf dem frischen Bruche grünlichgrau; aussen gelblichgrau.

Gestalt. Ein etwas scharfkantiges Bruchstück.

Bruch. In Kleinem, und zwar der Längebruch uneben und splittrig, in Grossem sehr unvollkommen- und grobschiefrig; Querbruch unvollkommen grossmuschlig, splittrigen einschliessend.

Glanz. Innen und aussen matt.

Bruchstücke. Unbestimmteckig ziemlich scharfkantig.

Absonderung. Es scheint als ob er auf der Lagerstätte in würflichen Stücken abgesondert vorkommen möchte.

Durchsichtigkeit. An den scharfen Kanten schwach durchscheinend.

Strich. Graulichweiss und schimmernd.

Härte. Halbhart.

Übrigens: ziemlich zähe und ziemlich schwer zersprengbar; hängt ein wenig an der Zunge und giebt nach dem Anhauchen einen Thongeruch; endlich ist er nicht sonderlich schwer dem Schweren sich nähernd.

Chemisches Verhalten. Mit Salpetersäure brauset er nur gepulvert ein wenig auf, zeigt sich übrigens in dieser Säure in der Kälte unauflöslich.

Benennung. Er ist unter den Namen mergelartiger Eisenstein in Gallizien bekannt, da er aber weder mit Eisenstein — was er eigentlich nicht ist — noch mit dem Mergel, sondern vielmehr mit einem wackenartigen Thonsteine übereinkommt; so habe ich ihm — seinen bedeutenden Eisengehalt berücksichtigend — den Namen wackenartiger Eisenthonstein gegeben. Er unterscheidet sich von dem verhärteten Thon durch ein beträchtlich grösseres Gewicht; von dem gemeinen Thoneisenstein

ist er durch eine etwas grössere Härte, durch schwerere Zersprengbarkeit und Dichtigkeit u. s. w. unterschieden, kommt ihm aber am nächsten, weshalb er ihm in Mineralsysteme als Anhang folgen könnte.

Vorkommen. Er kommt auf Flötzen vor, die durch den Smolner Bergbau abgebaut werden, und wird auf Eisen geschmolzen, wiewohl er nur 16 bis 20 hundert Theile Eisen giebt.

Eisenmergel.

Farbe. Gelblichgrau zum Braunen geneigt.

Gestalt. Derb, mit zahlreichen Pflanzenabdrücken.

Bruch. Nach einer Richtung unvollkommen schiefrig, im Kleinen feinerdig.

Glanz. Matt.

Bruchstücke. Unbestimmteckig und ziemlich stumpfkantig.

Übrigens: undurchsichtig; giebt einen graulichweissen, hie und da ein wenig schimmernden, Strich; das Pulver lichte gelblichgrau; weich; ein wenig spröde und leicht sersprengbar; klebt ein wenig an der Zunge und giebt nach dem Anhauchen einen Thongeruch; ist endlich nicht sonderlich schwer, dem Schweren sich ein wenig nähernd.

Chemisches Verhalten. Mit Salpetersäure brauset er stark auf und gepulvert anfangs sehr heftig.

Vorkommen. Bey Mizun in dem dasigen Flötzgebirge welches aus Schichten von grauem Sandstein, Hornstein, verschieden gefärbten Schiefer-

thon, Brandschiefer, Kalkstein, Mergel und aus Schichten des eben beschriebenen Eisenmergels besteht.

Er wird in der Gegend nicht nur aerarial- sondern auch gewerkschaftlicherseits auf Eisen benutzt und abgebaut.

Ich erhielt den Eisenmergel unter dem Namen mergelartiger Eisenstein unter welchem er in Gallizien bekannt ist; da er aber kein eigentlicher Eisenstein ist; so gab ich ihm den Namen Eisenmergel. Im Systeme könnte er auf den Mergel folgen, oder eigentlich als Anhang demselben beygefügt werden.

Magneteisenstein.

Er ist von eisenschwarzer in die stahlgraue übergehender Farbe; derb, hie und da zeigt er kleine undeutliche Krystalle; der Bruch uneben von kleinem und feinem Korne, welches manchmal sehr fein wird; wechselt vom Glänzenden bis zum Schimmernden ab; wird durch den Strich glänzender; ist halbhart, dem Harten sich nähernd u. s. w.

Vorkommen. In der Bukowina in Jakobeni unter mir nicht genau bekannten geognostischen Verhältnissen; er enthält Quarz und Spatheisenstein in grösseren und kleineren Parthien eingewachsen.

Dichter Brauneisenstein.

Ebenfalls in Jakobeni vorkommend; er hat sonst nichts merkwürdiges an sich, als dass er mit Magneteisenstein sehr stark gemengt ist und also ohne Zweifel mit der vorher beschriebenen Abänderung des Magneteisensteins auf einer und derselben Lagerstätte erscheint.

Ein Gemenge,

Dieses besteht aus Kupferkies, Fahlerz, blättrigen Eisenglanz, Spatheisenstein, der auch krystallisirt erscheint, und aus Quarz. Dasselbe ist von Kirlibaba in der Bukovina und gehört wie mir scheint mit dem Altgebirger Kupfer und Eisenstein Lagerstätten zu einer Formation (Altgebirg liegt unweit Neusohl).

Anmerkung. Die in Czarkow im Russischen Pohlen vorkommende Flötzformation ist unstreitig mit jener bey Truskawize vorkommenden völlig übereinstimmend, und gleichzeitig.

Anm. Die Formation, des ganzen hüglichen und flachen Landes in Pohlen ist nicht nur sehr leicht zu überblicken; sondern man kann auch sehr leicht alle die Stoffe übersehen aus welchen es gebildet wurde. Herr Carl von Schindler k. k. Domainen Administrations Assessor in Gallizien hat gewiss in seinem Werkchen: Geognostische Bemerkungen über die Karpatischen Gebirge

in dem Königreiche Gallizien und Lodomerien etc. Wien 1815; für dieses Land eine schöne und reichhaltige Belehrung geliefert.

III. Abschnitt.

Beschreibung einer Suite aus dem ungrischen Glashüttner Hornstein- und Perlsteinporphyr Gebirge.

Excursionen, die ich in das Glashüttner Gebirg unweit Schemnitz machte, setzten mich in den Stand, eine zahlreiche Suite von Fossilien aus demselben zu sammeln; sie wurde noch mit mehreren fehlenden Zwischengliedern, die ich von Andern an mich zu bringen suchte, vermehrt und in Verbindung mit Stücken, die ich wieder aus Oberungern erhielt, gebracht.

Obzwar ich selbst einsehe, dass die zu beschreibende Suite noch kein vollendetes Ganzes bildet und von der Vollständigkeit, nach welcher ich strebte, noch entfernt ist; so bin ich anderseits überzeugt, dass eine ähnliche Suite aus der Gegend keine Sammlung aufzuweisen hat, weswegen ich sie einer besonderen Beschreibung würdig fand — nicht um etwa das Zahlreiche oder Schöne derselben darzustellen, (denn ersteres ist sie eben nicht, letzteres kann sie nicht seyn weil sie Naturprodukte enthält deren Abänderungen schon an und für sich nie das Auge des Unwissenden reitzen und

nur den Kenner interessiren können) sondern um das Lehrreiche, welches bey ihr in den verschiedenen, zum Theil noch nicht einmal bekannten Übergängen besteht, so fasslich als es in einer kurzen Beschreibung geschehen kann, mitzutheilen und um dadurch eine Theorie zu entwickeln, die keinem, der über das Glashüttner Gebirge nähere Aufschlüsse zu erhalten wünscht, gleichgültig seyn kann.

Ob ich durch diese Beschreibung meinen Zweck so wie ich es wünsche, erreichen werde? weis ich nicht und möchte fast daran zweifeln — dennoch lasse ich mich davon durch den Zweifel nicht aufhalten.

Noch füge ich hiezu bevor ich weiter schreibe, dass ich weder ein Vulcanist noch ein Neptunist, sondern dass ich beides bin, und zwar am Fusse des brennenden Vesuvs, Aetnas, Stromboli, Volkano u. dgl. noch brennender und thätiger Vulcane, wäre ich ein, aber nur für die Gegend entschiedener, in einem Theile von Grönland, Island, Isle de Bourbon, Kamtschatka, Norwegen, Lappland, auf den Liparischen und den Inseln von Teneriffa u. s. w. würde ich mich sehr in Acht nehmen etwas zu entscheiden, bis ich mich nicht genau überzeugt hätte, und bliebe ein, auf den überall mächtig mitwirkenden Neptun denkender, Vulkanist; endlich bliebe ich auf den Sandebenen meines Vaterlandes ein hartnäckiger Neptunist doch nur wieder für die Gegend. So blieb ich auch bei der Betrachtung des Glashüttner Gebirges und bei der folgenden Beschreibung unpartheyisch; am Schlusse dieses Aufsatzes werde ich mich näher erklären. —

1.

Splittriger Hornstein.

Graulichschwarz hie und da braun und grün gefleckt; ausser diesen Farben bemerket man ziemlich häufige blaulichgraue Flecke — welche aus schmalen, sternförmig auseinanderlaufenden Strahlen bestehen, sie sind schimmernd und das, sie bildende, Fossil ist nicht derselbe Hornstein welcher den Grund und die Hauptmasse ausmacht; unter der Lupe bemerkt man dieses graue Fossil auch als rundliche oder längliche streifartige Punkte in dem Hornsteine theils zerstreut, theils zu zusammenhängenden Flecken versammelt — innen ist der Hornstein schwach schimmernd, fast matt, die grauen Fleckchen schimmernd — sein Bruch ist unvollkommen gross- und ziemlich flachmuschlig, von einer Seite in unebenen und aus diesem in grobsplittrigen, von der anderen aber in vollkommen muschligen übergehend; nur an den äussersten scharfen Kanten (die Bruchstücke desselben sind scharfkantig) sehr schwach durchscheinend; hart, schlägt mit dem Stahle Funken. Er enthält sehr sparsam eingemengte Feldspath und Glimmer Krystalle.

2.

Splitriger Hornstein.

Graulichschwarz, blaulichgrau gefleckt, diese, hier schon weit häufigeren Flecke als bei dem vorigen, auf der Querfläche des Stückes als Streife erscheinend; der Bruch unvollkommen gross- und flachmuschlig, im Kleinem uneben von kleinem Korne in das Kleinsplittrige übergehend; Glanz, Härte und Durchsichtigkeit wie

beim vorhergehenden. Die Feldspath- und Glimmer-Krystalle sind ungleich häufiger, besonders die letzteren als bei Nro 1. Auf einer Seite enthält er Spuren von, in Hyalith übergehendem, Chalcedon.

3.

Blaulichgrau, graulichschwarz geflecht, die blaulichgraue Hauptmasse ist derselbe Hornstein, welcher bei Nro 1 und 2 die Flecke bildet und die graulichschwarzen Flecke wieder mit demjenigen übereinstimmend, welcher bei jenen beiden den Grund ausmacht; übrigens ganz mit Nro 2 übereinstimmend, dieselben Einmengungen in einer ähnlichen Anzahl einschliessend.

4.

Blaulichgrau dieselbe Hauptmasse wie bei Nro 3 mit graulichschwarzen ring- und nierenförmig gebogenen Kreisen so gezeichnet, dass diese die kuglichen, nierenförmigen, jedoch noch sehr verwachsenen, Absonderungen des Fossils, mehr oder weniger deutlich begrenzen; innen schwachschimmernd; der Bruch uneben von grobem Korne, die Bruchstücke ziemlich scharfkantig; zeigt eine Anlage zu kuglichen und nierenförmigen abgesonderten Stücken; hart, jedoch in einem etwas geringerem Grade als Nro 1, giebt doch noch mit dem Stahle ziemlich häufige Funken; übrigens mit häufigem Feldspath und Glimmer-Krystallen gemengt.

5.

Ebenfalls noch, wie alle vorherigen, splittriger Hornstein; blaulichgrau etvas röthlich, rötlichbraun gefleckt, die röthlichbraunen Zeichnungen theilweise

ebenso,

ebenso, wie bey Nro 4 die graulichschwarzen, erscheinend; innen schwachschimmernd; der Bruch uneben von grobem Korne theilweise in ebenen übergehend; die Bruchstücke noch immer ziemlich, jedoch etwas weniger als bei Nro 4 scharfkantig; zeigt weniger Anlage zu kleinkuglichen- eigentlich rundkörnigen- und kleinnierenförmigen Absonderungen als eben derselbe sub 4, ist aber zum Theil deutlich eckigkörnig abgesondert, die Absonderungsflächen gelblichbraun und isabellgelb gefärbt und schimmernd; an den äussersten Kanten schwachdurchscheinend. Mit häufigen Feldspath und Glimmer-Krystallen gemengt.

6.

Splittriger Hornstein.

Blaulichgrau innen schwachschimmernd; der Bruch uneben von grobem Korne; die Bruchstücke ziemlich stumpfkantig; eckigkörnige grobe abgesonderte Stücke; die Absonderungsflächen gelblichbraun, isabellgelb und röthlichbraun gefärbt, theils schimmernd, theils schon starkschimmernd; ganz undurchsichtig; die Härte wie bei Nro 5, die Beimengung von Feldspath und Glimmer-Krystallen ziemlich häufig.

Anmerkung. Sämmtliche sechs Stücke sind aus dem, zwischen der Glashütte und der Hliniker Mühle gelegenem, Thale. Diese Suite zeigt den Anfang des Überganges aus dem Hornstein in Perlstein; der Übergang ist mechanisch, nämlich durch Mengung geschehen, indem sich der blaulichgraue Hornstein — mit welchem erst der eigentliche oryctognostische Übergang in Perlstein beginnt — dem braunlichschwarzen zuerst in einzelnen Sternchen, Flecken und Punkten, dann immer häufiger und häufiger beigesellte,

bis er endlich den braunlichschwarzen verdrängte, die Oberhand gewann und am Ende gar für sich allein erschien. Nro 6 ist noch immer Hornstein, noch immer hart und Funken gebend u. s. w. aber schon körnig abgesondert, undurchsichtig u. dgl. und folglich von dem ausgezeichneten Hornstein schon sehr entfernt. Es ist gar nicht zu zweifeln, dass die Fortsetzung dieser Reihe bis in den ausgezeichneten Perlstein in der Natur, zumal im Glashüttner Gebirge, zú finden wäre; die Fortsetzung der Reihe bestände in Gliedern, an welchen der Glanz die Durchsichtigkeit und die Sprödigkeit zu, die Härte aber abnehmen möchte, an welchen sich ferner die eckigkörnige Absonderung rundkörniger und nach und nach eine Anlage, zu einer concentrisch schaligen der einzelnen Körner, einfände. Dieser Übergang aus dem Hornstein wäre erst von Nro 6 an chemisch oder — ein oryctognostischer — während er von Nro 1 bis 6 nur mechanisch oder — geognostisch — war. Es ist höchst wahrscheinlich dass der Übergang aus dem Hornstein in Perlstein auch allmählig und ununterbrochen Statt finde und — ohne den Pechstein oder irgend eine ähnliche Gattung durchzugehen — nur ein eigenes, zwischen ihm und den Perlstein inne stehendes, Mittelfossil durchlaufen würde, wozu die, schon ausgezeichnete, körnige, Absonderung bey Nro 6 und die nachfolgenden Stücke leiten.

7.

Ein Mittelfossil zwischen Horn- und Perlstein noch in jenen übergehend.

Blaulichgrau und von einer Mittelfarbe zwischen blaulichgrau und isabellgelb; die blaulichgrauen Stellen stark- die von der Mittelfarbe nur schwachschimmernd

(wo die blaulichgrauen Stellen starkschimmernd werden, da nimmt auch die Härte zugleich ab, dafür aber die Sprödigkeit und Durchsichtigkeit zu und das Mittelfossil ist schon mehr Perl- als Hornstein, diess ist jedoch nur fleckweise zu bemerken) der Bruch uneben von grobem Korne, die Bruchstücke ziemlich scharfkantig; die Absonderungen deutlich und ausgezeichnet eckig- und kleinkörnig, die Absonderungsflächen von der oben angegebenen Mittelfarbe und röthlichbraun; matt oder hie und da schimmernd; durchscheinend (beinahe schon in dem Grade wie der Perlstein); aber noch hart und giebt mit dem Stahle Funken. Auf diesem Stücke befinden sich auch zerstreute Parthien von Perlstein, der jedoch nur die ausgezeichnete körnige, nicht aber auch die schalige Absonderung der einzelnen Körner zeigt. Der grösste Theil dieses Stückes besteht aus einem eigenen Fossil, welches mit dem eben beschriebenen sehr nahe verwandt, ja fast als eine blosse Abänderung desselben anzusehen ist. Dasselbe Fossil ist von röthlichbrauner, braunlichrother bald zum Fleisch- bald wieder — und dies mehr — zum Pfirsichblüthrothen geneigter, Farbe; innen matt oder höchstens schimmernd; es hat einen unebenen Bruch von grobem Korne; es besteht aus lauter sehr deutlich kleinnierenförmig abgesonderten und zusammengewachsenen Stücken, deren Oberfläche starkschimmernd ist; an den Kanten ist dasselbe durchscheinend; hart, giebt Funken und spröde. Einige starkschimmernde Parthien des eben beschriebenen Fossils scheinen einen Übergang in Chalcedon zu verrathen. Das ganze Stück ist mit ziemlich häufigen Glimmer-Krystallen gemengt, der Feldspath scheint ganz zu fehlen.

8.

Ein Mittelfossil zwischen Horn- und Perlstein.

Eine Abänderung, welche mit dem unter Nro 7 beschriebenen braunlichrothen und röthlichbraunen Mittelfossil identisch ist. Seine Farbe ist isabellgelb und lichte gelblichbraun, mit einem Stich ins Graue; kuglich und nierenförmig, in Perlstein eingewachsen; der Bruch der einzelnen Gestalten eben; die Absonderung excentrisch keilförmig stänglich, so, dass die dünneren Enden der abgesonderten Stücke in dem Mittelpunkte vereiniget sind; innen schwach- aussen starkschimmernd; an den Kanten durchscheinend; hart; spröde. Mit Glimmer-Krystallen gemengt.

9.

Dasselbe Fossil wie 8.

Aschgrau in das Gelblichgraue und Isabellgelbe übergehend; nierenförmig und traubig; mit glatter, hie und da auch rauher Oberfläche; matt, höchstens schwachschimmernd; innen schimmernd; der Bruch uneben, von einer Seite in das Langsplittrige excentrisch auslaufende, von der anderen in das Ebene übergehend; die Bruchstücke keilförmig, noch etwas scharfkantig; undurchsichtig, oder blos an den Kanten durchscheinend; hart in geringem Grade, giebt nur sparsame und schwache Funken; spröde. Übergeht theilweise in Perlstein und ist mit sparsamen Glimmer-Krystallen gemengt.

Anmerkung. Dieses Fossil welches unter Nro 8 und 9 beschrieben ist, hat Werner ohne es weiter zu charakterisiren als eine eigene Gattung aufgestellt und (siehe A. G. Werners letztes Mineralsystem Freyberg und Wien 1817; Seite 36

und Anmerkung Nro 26) noch im Jahre 1815 in seinen Vorlesungen vorläufig erwähnt; in seinem Mineralsysteme folgt es im Kieselgeschlechte gleich nach dem Perlstein, mit welchem es auch wirklich in der engsten Verwandschaft steht. Er gab demselben glashüttner Fossil den Namen Sphärulit, der sich auf dessen klienkugliche Gestalt bezieht. Die Beschreibung des Sphärulits welche darüber in Becker's Journal einer bergmännischen Reise durch Ungarn und Siebenbürgen, Bd. I. S. 15. enthalten ist, las ich noch nicht; werde aber sobald ich eine zahlreiche Suite des Sphärulits aufgestellt und gesammelt haben werde, darüber bei einer anderen Gelegenheit eine vollständige Beschreibung mittheilen.

10.

Perlstein (nicht ausgezeichneter) einen deutlichen Übergang in Nro 9 zeigend.

Gelblichgrau ins lichte Röthlichbraune fallend; derb; innen starkschimmernd ins Wenigglänzende übergehend; der Bruch uneben von grobem und kleinem Korne; eckig- doch auch schon hie und da rundlichkörnig abgesondert; an den Kanten durchscheinend; halbhart ins Harte übergehend; sehr spröde und sehr leicht zersprengbar. Mit Feldspath und Glimmer-Krystallen gemengt. An diesem Stücke ist auch ein, mehr ausgezeichneter, Perlstein von schwarzer Farbe in grossen Parthien, und auch Parthien eines sehr lichte gelblichgrauen, Perlsteins zu sehen, welcher letztere weniger als der schwarze ausgezeichnet und ein Mittel zwischen dem, oben in diesem Absatze beschriebenen, und dem schwarzen ist, folglich einen völligen Über-

gang in Perlstein, und also das letzte Glied dieser Reihe, ausmacht.

11.

Mit Nro 8 ganz übereinstimmend und hat nur das Merkwürdige an sich, dass es concentrisch-schalige Absonderungen hat und auf eine mandelsteinartige Bildung hindeutet. Es ist ungemengt und auf Perlstein aufgewachsen, der mit sparsamen Feldspathkrystallen gemengt ist und häufige kleine Obsidiankörner eingeschlossen enthält. Dieses Stück ist aus Oberungern und gehört nur als Anhang und als Beweis: dass im Oberunger'schen Horn- und Perlsteinporphyr Gebirge das nämliche Fossil erscheine, welches auch in der Glashütte vorkommt, zu dieser Suite.

Anmerkung. Alle von Nro 7 an, bis 10 beschriebenen Stücke, also auch 8 und 9, sind aus dem Glashüttner Thale und zwar von einem und demselben Gebirge; sie beweisen in Kleinem das, was sich auch im Grossen schwerlich anders verhalten wird, dass nämlich der Hornstein- und Perlsteinporphyr im Ganzen genommen gleichzeitig sind; dass in ihrer Bildung eine ununterbrochene Stettigkeit herrschen musste. Im Grunde ist die ganze Reihe von 1 bis 10 bei Nro 6 nicht unterbrochen und eine neue bei 7 anfangend; nur fällt sie nicht so ganz deutlich in die Augen, als diess der Fall wäre, wenn zwischen Nro 6 und 7 noch ein, und zwischen 7 und 10 ebenfalls noch ein Glied wäre, ohne zur Ergänzung der Suite die kuglichen und nierenförmigen Abänderungen sub 8 und 9 zu Hülfe nehmen zu müssen.

12.

Splittriger Hornstein.

Von brauner, stellenweis in die graue übergehender Farbe, beyde Farben wechseln hie und da streifenweis ab: innen schimmernd; der Bruch vollkommen gross- und flachmuschlig, stellenweis in ebenen übergehend gross- und kleinsplittrigen einschliessend, die Bruchstücke sehr scharfkantig; an den Kanten durchscheinend; hart, schlägt mit dem Stahle, jedoch nicht häufige, Funken. Beigemengt sind ihm ziemlich sparsame kleine Feldspath- und Glimmer-Krystalle; übrigens enthält dieses Stück eine kleine Parthie von Pechstein und Bruchstücke eines wackenartigen, braungefärbten, matten, körnigen und mit einzelnen Feldspathpunkten gemengten, etwas aufgelösten Gesteins. Ist aus dem Glashüttner Thale.

13.

Ein Mittelfossil zwischen Obsidian und Hornstein.

Schwärzlichgrau; innen wenigglänzend, Fettglanz; der Bruch gross-, flach und unvollkommen muschlig, vollkommen klein- und flachmuschligen so wie auch grobsplittrigen einschliessend, von einer Seite in vollkommen muschligen, von der anderen in unebenen von grobem Korne übergehend; die Bruchstücke unbestimmteckig, sehr scharfkantig; hat eine Anlage zu gross- und eckigkörnig abgesonderten Stücken; an den Kanten durchscheinend; hart in geringem Grade, schon an das Halbharte grenzend; spröde und leicht zersprengbar. Enthält sehr sparsam beigemengte kleine Feldspath und Glimmer-Krystalle.

Anmerkung. Zwischen 12 und 13 fehlt zur Vollständigkeit der Reihe ein Glied, welches starkschimmernd, folglich glänzender als 12 und weniger glänzend als Nro 13 wäre; auch fehlt zur Vollständigkeit derselben ein ausgezeichnetes Exemplar von Hornstein, welches vor Nro 12 zu stehen käme.

14.

Mittelfossil zwischen Obsidian und Pechstein in Obsidian übergehend.

Braunlichschwarz mit grünlichgrauen Streifen; innen glänzend von einem Mittel zwischen Glas- und Fettglanz; der Bruch unvollkommen grossmuschlig, stellenweis in vollkommenen übergehend, grobsplittrigen einschliessend und eine Anlage zum kleinmuschligen zeigend; die Bruchstücke ziemlich scharfkantig; an den Kanten durchscheinend; in hohem Grade halbhart in das Harte übergehend. Enthält sparsam eingemengten Feldspath und Glimmer. Ebendaher

15.

Mittelfossil zwischen Obsidian und Pechstein in diesen übergehend.

Sehr dunkel grünlichgrau in das Graulich- und Grünlichschwarze fallend; innen glänzend in einem höheren Grade als Nro 14, von einem Mittel zwischen Glas- und Fettglanz sich jenem näherd; der Bruch auf einer Seite unvollkommen und sehr flachmuschlig, sehr unvollkommen kleinmuschligen, in das Unebene und Splittrige übergehenden, einschliessend, auf der anderen Seite des Stückes ist der Bruch kleinmuschlig in

unebenen übergehend, die Bruchstücke ziemlich scharfkantig; an den Kanten durchscheinend, doch etwas mehr als Nro 14; halbhart in dem Grade wie 14. Mit ziemlich häufigen Feldspath und etwas sparsamen Glimmer-Krystallen gemengt. Ebendaher.

16.

Stimmt mit 15 ganz überein; nur ist bei diesem der kleinmuschlige Bruch weit ausgezeichneter; in diesem Stücke befinden sich ferner deutliche Bruchstücke eines, mit sparsamen Glimmer und Feldspath Krystallen gemengten Perlsteins. Merkwürdig ist der Umstand, dass diese Bruchstücke an ihren Kanten von der, sie einschliessenden, Masse nicht scharf unterschieden und, wie dies doch in der Regel nasser Entstehung seyn sollte, nicht durch eine Scheidungslinie getrennt sind; sondern mit ihr ganz verflossen erscheinen. Hieraus ist zu vermuthen, dass die Masse des vorliegenden, so wie auch die des vorhergehenden — mit diesem ganz übereinstimmenden — Stückes durch Schmelzung hervorgebracht und folglich durch Feuer entstanden sey. Man bemerkt darauf noch einige zerstreute ockergelbe Flecken eines aufgelösten eisenschüssigen Gesteins. Ebendaher.

17.

Mittelfossil zwischen Obsidian und Pechstein, in diesen und zwar mehr als Nro 16 übergehend.

Grünlichgrau, lichter als bei Nro 15 und 16; die Art des Glanzes und der Grad desselben eben so wie bei diesen beiden; der Bruch kleinmuschlig, sich in unebenen von grobem Korne, und in splittrigen von einer und stellenweis in ebenen mit splittriger Fläche,

von der anderen Seite, verlaufend; Bruchstücke scharfkantig; grob und eckigkörnig abgesondert, die Absonderungsflächen mehr oder weniger schimmernd, rauh und von grauer, mehr zur blaulich als grünlichgrauen geneigten Farbe; an den Kanten mehr als die vorhergehenden durchscheinend; halbhart in einem etwas geringeren Grade als dieselben. Enthält ziemlich häufig beigemengte Feldspath und Glimmer Krystalle. Ebendaher.

18.

Mittelfossil zwischen Pechstein und Obsidian.

Schon Spuren der nahen Verwandtschaft mit dem Perlsteine verrathend. Dunkel grünlichgrau in das Grünlich- und Graulichschwarze übergehend (die Farbe stimmt mit Nro 15 und 16 ganz überein) innen glänzend wie Nro 17, die Art des Glanzes dieselbe, wie bey 15, 16 und 17; der Bruch stellenweis wie bey 17, der grösste Theil zeigt jedoch einen unebenen von grobem und grossem Korne, der frische Bruch der einzelnen Körner unvollkommen und kleinmuschlig, die Bruchstücke unbestimmteckig und ziemlich stumpfkantig; sehr ausgezeichnet gross- und grobkörnig abgesondert, die Absonderungsflächen glatt und wenigglänzend, auch nur schimmernd von Fettglanz. Beigemengt sind diesem Stücke Feldspath, aber keine Glimmer Krystalle und ist mit einem eigenen neueren, mit dem Pechsteine verwandten, jedoch etwas härterem, Fossil aderig durchzogen. In Oberungern ist dessen Fundort.

19.

Mit 18 übereinstimmend, nur zeigt dieses an einer Stelle nebst den Absonderungen des vorigen, auch noch ausgezeichnete langeckigkörnige abgesonderte Stücke. Ebendaher.

20.

Mit 18 und 19 übereinstimmend, jedoch sind hier die Absonderungen durchaus stänglich und wieder aus langeckigkörnigen bestehend. Beygemengt ist ihm Feldspath. Dieses Stück ist aus einer Schluchte seitwärts Dilln gegen Kolbach bey Schemnitz.

21.

Perlstein in Pechstein übergehend.

Lichte blaulich- grünlich- gelblich- auch schwärzlichgrau, fleckweis ohne Regel abwechselnd; innen wenigglänzend, Fettglanz, hie und da in Glas- auch theilweis in Perlmutterglanz übergehend; der Bruch uneben von grobem Korne, der, der einzelnen Körner klein- und flach- mehr oder weniger vollkommen muschlig, Bruchstücke stumpfkantig; grobkörnig abgesondert, grösstentheils jedoch noch sehr verwachsen; an den Kanten durchscheinend; halbhart in geringem Grade und spröde. Enthält zerstreut eingewachsene kleine Nieren und Kugeln des unter Nro 8 und 9 beschriebenen Fossils; ausser dem Feldspathe enthält dieses Stück auch noch Glimmer beigemengt. Ist aus dem Glashüttner Thale.

22.

Perlstein, eine Verwandtschaft mit Nro 21 zeigend.

Lichte grünlichgrau; innen starkschimmernd in das Wenigglänzende übergehend; der Bruch uneben von grobem Korne; körnig abgesondert, die abgesonderten Stücke jedoch hie und da noch sehr verwachsen; an den Kanten, ja sogar in nicht zu dicken Stücken durchschei-

nend; halbhart in einem noch geringerem Grade als 21 und spröder als dasselbe. Im Grossen deutet dieses Stück auf grosse, nicht sonderlich stumpfeckige abgesonderte Stücke, deren Absonderungsflächen wenigglänzend sind. Enthält ziemlich häufige Feldspath und Glimmer Krystalle beigemengt. Ist von Szliaszka im Barscher Comitate.

Anmerkung. Sliaszka ist beiläufig zwei Meilen weit von der Glashütte und, da sich auch in der Gegend um Szliaszka ein Hornsteinporphyr Gebirge befindet, welches in seine Gesellschaft auch den Perlstein und vielleicht auch die übrigen in der Glashütte vorkommenden und mit demselben in einer sehr nahen Verwandschaft stehenden Gattungen enthält; so ist hieraus zu sehen, dass die mit dem Glashüttner Gebirge übereinstimmende Formation bedeutend ausgedehnt sey.

23.

Perlstein, ziemlich ausgezeichnet.

Asch- und schwärzlichgrau, fleckweis in das Graulichschwarze übergehend; innen glänzend von einem Mittel zwischen Glas- und Fettglanz, jenem sich nähernd; der Bruch uneben von grobem Korne, die Bruchstücke unbestimmteckig und stumpfkantig; gross- grob- mitunter auch kleinkörnig abgesondert, die Absonderungsflächen theilweis matt, grösstentheils aber glänzend von einem Mittel zwischen Glas- und Fettglanz, der stellenweis stark und ausgezeichneter Fettglanz wird; an den Kanten und in dünnen Stücken durchscheinend; halbhart sich fast dem Weichen nähernd; sehr spröde. Enthält beigemengte Feldspath und Glimmer Krystalle und wird mit einem lichte gelblichgrauem Fossil aderig durchzogen. Aus dem Glashüttner Thale.

24.

Perlstein.

Schwärzlichgrau; innen glänzend und wenigglänzend, Mittel zwischen Glas- und Fettglanz; der Bruch uneben von grobem und kleinem Korne; die Bruchstücke sehr stumpfkantig; kleinkörnige, zu grob- und grosskörnigen versammelte, abgesonderte Stücke zeigend; die Durchsichtigkeit und der Härtegrad stimmen mit den des vorigen überein. Als Gemengtheile erscheinen in diesem Stücke ebenfalls Feldspath und Glimmer Krystalle. Ebendaher.

Anmerkung. In der vorigen Suite, nämlich von Nro 1 bis 10, wird weder der Obsidian noch der Pechstein berührt, sondern der Übergang geschieht unmittelbar aus dem Horn- bis in Perlstein; dagegen durchlaufen einige Glieder der Reihe von 12 bis 24 den Pechstein und berühren sehr stark auch den Obsidian ehe noch, als der Hornstein den Perlsteiu erreicht hat.

25.

Mittelfossil zwischen Obsidian und Pechstein, in jenen übergehend.

Graulichschwarz; innen glänzend von einem Mittel zwischen Glas- und Fettglanz; der Bruch uneben von grobem Korne, in klein- und sehr kleinmuschligen übergehend, die Bruchstücke scharfkantig; zeigt eine Anlage zu grob- und eckigkörnig abgesonderten Stücken; nur an den äussersten Kanten durchscheinend; hart in geringem Grade und spröde. Enthält beigemengte Feldspath und Glimmer Krystalle. Ist aus dem Glashüttner Thale.

Anmerkung. Dieses schliesst sich an Nro 15 der vorigen Reihe und ist davon blos durch die Farbe verschieden.

26.

Obsidian.

Graulichschwarz; innen glänzend, ein wenig schwächer als Nro 25 jedoch von derselben Art des Glanzes; der Bruch uneben von grobem Korne in kleinmuschligen übergehend (an solchen Stellen an welchen die abgesonderten Stücke gross sind, ist der Bruch der einzelnen abgesonderten Stücke unvollkommen und grossmuschlig) die Bruchstücke unbestimmteckig, ziemlich scharfkantig; undurchsichtig und nur an den äussersten scharfen Kanten ein wenig durchscheinend; hart in geringem Grade; spröde und leicht zersprengbar. Enthält beigemengte Feldspathkrystalle, von Glimmer habe ich nichts wahrgenommen. Ebendaher.

27.

Mittelfossil zwischen Obsidian und Perlstein.

Graulichschwarz; innen wenigglänzend; der Bruch uneben von grobem und kleinem Korne, Bruchstücke unbestimmteckig und stumpfkantig; sehr ausgezeichnet gross- und kleineckigkörnig abgesondert; undurchsichtig; halbhart in geringerem Grade als Nro 26; sehr spröde und sehr leicht zersprengbar. Enthält sehr häufige Nieren und Kugeln des unter Nro 8 und 9 beschriebenen Mittelfossils; ausserdem Feldspath und Glimmer Krystalle. Ebendaher.

28.

Mit Nro 27 identisch nur mit dem Unterschiede, dass die Farbe fleckweis lichter wird und in das Graue übergeht und dass die abgesonderten Stücke grösstentheils langkörnig sind, auch in das Stängliche übergehen. Hat alle Gemengtheile mit Nro 27 gemein, ausser diesen aber noch Bruchstücke eines porösen, eisenschüssigen, aufgelösten Fossils, welches auch kleinblasig erscheint. Ebendaher.

Anmerkung. Das Verfliessen der Kanten der eingeschlossenen Bruchstücke mit der sie bindenden Masse des, eben beschriebenen, Mittelfossils ist nicht zu übergehen und es ist zu pyrotipisch, als dass man dessen Entstehung nicht einer Feuerwirkung zuschreiben sollte.

29.

Perlstein.

Von schwärzlichgrauer, ein wenig zur gelben geneigter Farbe, wenigglänzend vom Fettglanz; der Bruch durch die Absonderungen modifizirt, jener der einzelnen abgesonderten Stücke uneben, die Bruchstücke unbestimmteckig und stumpfkantig; kleinkörnige zu grob- und grosskörnigen versammelte abgesonderte Stücke; an den Kanten durchscheinend; weich, fast zerreiblich und spröde. Ist mit einem (mit jenem unter Nro 27 und 28 beschriebenen ganz übereinstimmenden) Mittelfossil verwachsen und um so interessanter, da an den Stellen ihres Zusammentreffens der allmählige, ganz ununterbrochene, wechselseitige Übergang derselben deutlich wahrzunehmen ist. Die Gemengtheile sind bei diesem Stücke die nämlichen wie bei Nro 27 und 28. Ebendaher.

Anmerkung. Diese Suite welche eigentlich von Obsidian mit Nro 26 ausgeht, stehet mit der vorigen durch Nro 25, welches sich an Nro 15 der zweyten Suite anschliesst, in Verbindung. Und somit wäre also der Übergang des Hornsteins in Perlstein in der ersten Suite unmittelbar, in der zweiten durch den Pechstein und in dieser dritten, weil sie sich an Nro 15 folglich an ein Glied der zweiten Reihe anschliesst, durch den Obsidian dargethan und erwiesen.

Anhang.

30.

Ein Mittelfossil zwischen Horn- und Pechstein.

Isabellgelb; innen starkschimmernd in das wenigglänzende übergehend; der Bruch uneben von grobem Korne und splittrig, in kleinmuschligen übergehend, die Bruchstücke unbestimmteckig ziemlich scharfkantig; an den Kanten und in dünnen Stücken durchscheinend; hart; spröde und leicht zersprengbar. An diesem Stücke befindet sich ein, von dem eben beschriebenen verschiedenes, Fossil; beide übergehen — sie verfliessen — ineinander. Dieses ist von gelblichweisser Farbe; innen matt; der Bruch ist uneben von kleinem Korne und hat eine Anlage zum Langsplittrigen, welches durch längliche, Einschnitten ähnliche, nach einer Richtung nebeneinander fortlaufende, schmale Räume hervorgebracht wird, die Bruchstücke desselben sind unbestimmteckig und stumpfkantig; die nämlichen länglichen Räume geben Veranlassung zu einem Übergange in langkörnige und unvollkommen stängliche abgesonderte Stücke; an den Kanten ist dieses eigene Fossil durchscheinend;

halb-

halbhart in einem geringen Grade; spröde und leicht zersprengbar. Beide sind mit kleinen Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Aus dem Glashüttner Thale.

Anmerkung. Ob dieses letztere beschriebene Fossil aus dem ersteren durch blosse Verwitterung entstanden ist, kann ich nicht bestimmen, auch wäre ich nicht der Meinung; denn der darin eingewachsene sehr sparsame Feldspath — der doch sehr leicht verwittert — ist eben so frisch wie jener in dem ersteren eingemengte; besonders wird meine Vermuthung auch dadurch sehr unterstützt, dass beide diese Fossilien gegen eine, sie einerseits begrenzende, natürliche Oberfläche auslaufen und das erstere auf dieser Oberfläche eben so frisch wie in der Mitte, das zweitere aber ebenfalls an dieser Oberfläche ganz so wie in der Mitte beschaffen ist. Möglich indessen dass der frischere Theil des Fossils in der Erde lag und der matte aus ihr hervorragte, dann konnte diese verwittern und jene durch die, sie umgebende Erde geschützt, unangegriffen bleiben.

31.

Mittelfossil zwischen Chalcedon und Hyalith.

Gelblich- und röthlichgrau, stellenweis in ein Mittel zwischen schmuzig Orangen- und Ockergelb übergehend, hie und da rauchgrau gefleckt, dann isabellgelb; innen starkschimmernd in das Wenigglänzende sich verlaufend; aussen matt; derb, tropfsteinartig und unvollkommen zellig in das Kleinblasige; der Bruch uneben von kleinem Korne in das unvollkommen Flachmuschlige übergehend, bei dem tropfsteinartigen unvollkommen kleinmuschlig und splittrig, die Bruchstücke unbestimmteckig ziemlich scharfkantig; in dünneren Stücken durch-

Bayerische
Staatsbibliothek
München

scheinend; hart; spröde und leichtzersprengbar. Wird ebenfalls im Glashüttner Thale in den mandelsteinartigen Höhlungen des Hornsteinporphyrs gefunden und ist höchstwahrscheinlich mandelsteinartig entstanden. Enthält sehr sparsam beigemengte Glimmer Krystalle, von Feldspath bemerkte ich keine Spur dabei.

32.

Mit dem vorhergehenden identisch; ockergelb; ausgezeichnet schwammförmig zellig; innen starkschimmernd, in dünnen Stückchen halbdurchsichtig, im Ganzen an den Kanten stark durchscheinend; hart und spröde. Ist an einigen Stellen verwittert; enthält häufigere Glimmer-Krystalle als das vorhergehende und von Feldspath ebenfalls keine Spur; angewachsen befindet sich an diesem Stücke ein, in Perlstein übergehender Hornstein, der Kugeln des, unter Nro 8 und 9 beschriebenen, Fossils eingewachsen enthält. Es ist auch aus dem Glashüttner Thale und ebenso wie das vorige mandelsteinartig gebildet.

33.

Pechstein.

Braunlichroth; derb als Bindungsmittel häufiger Perlstein Bruchstücke; innen glänzend von einem Mittel zwischen Glas- und Fettglanz; der Bruch uneben von kleinem und feinem Korne; die Bruchstücke unbestimmteckig und scharfkantig; klein- und feinkörnig abgesondert; an den Kanten durchscheinend; halbhart in hohem Grade; spröde und leichtzersprengbar. Ist aus dem Oberunger'schen Horn- Perlsteinporphyr Gebirge. Enthält sehr sparsam beigemengten Feldspath.

Anmerkung. Bei diesem Stücke sind die Kanten und Ecke der Perlstein Bruchstücke von der eben beschriebenen, sie bindenden Masse scharf getrennt, woraus auf einen Ursprung derselben auf nassem Wege geschlossen werden muss. Die eingeschlossenen Perlstein Bruchstücke enthalten wie die Bindungsmasse derselben zwar nur sparsame, aber dennoch häufigere Feldspathkrystalle.

34.

Scheint das vorhergehende Fossil in aufgelöstem Zustande, also aufgelöster Pechstein zu seyn. Seine Farbe ist lichte braunlichroth in das Röthlichgraue fallend; derb, Perlstein Bruchstücke verbindend; innen matt, hie und da noch, einige frischere Punkte, schimmernd; der Bruch uneben von kleinem Korne in das Erdige übergehend, die Bruchstücke stumpfkantig; an den äussersten Kanten durchscheinend, sonst undurchsichtig; in geringem Grade halbhart; spröde und leicht zersprengbar. Aus Oberungern.

35.

Mittelfossil zwischen Obsidian und Hornstein, in jenen übergehend.

Graulichschwarz; schimmernd; der Bruch uneben von grobem Korne, mitunter in klein- und flachmuschligen sich verlaufend, die Bruchstücke unbestimmteckig ziemlich stumpfkantig; kleinkörnig abgesondert, doch nur stellenweis, im Ganzen unabgesondert; undurchsichtig und nur an den äussersten Kanten sehr schwach durchscheinend; hart; spröde und leichtzersprengbar. Dieses wechselt lagenweis mit einem anderen Fossil,

welches als ein Mittel zwischen verwitterten Hornstein und porphyrartigen Bimstein und kaum anders zu erklären ist; es ist asch- und schwärzlichgrau in das Graulichweisse und in ein sehr lichtes und blasses Ockergelb übergehend; derb, lagenweis mit dem ersteren abwechselnd, theilweis auch blasig; innen matt; der Bruch uneben von grobem und feinem Korne, aus diesem an einigen Flecken in ebenen und erdigen übergehend, Bruchstücke stumpfkantig; nur an den äussersten Kanten ist dasselbe durchscheinend, sonst undurchsichtig; halbhart in hohem, der erdige in sehr geringem Grade. Beide sind zwar, aber nur mit sehr sparsamen Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Dieses Stück ist aus dem Glashüttner Thale.

Anmerkung. So sehr es auch im ersten Anblicke scheinen möchte, dass das graue Fossil durch eine blosse Verwitterung des schwarzen entstanden ist; so wird man doch bei einer genauen Betrachtung derjenigen Stellen, wo beide zusammenstossen, vom Gegentheile überzeugt.

36.

Aufgelöster Hornstein.

Gelblichweiss, auf einigen Stellen wohin eine, ihn hie und da überziehende, eisenschüssige Auflösung eindringen konnte, ockergelb, auf der natürlichen Oberfläche hingegen asch- und schwärzlichgrau gefärbt; derb und von einer Mittelgestalt zwischen flachknollig und geflossen, mit grob gestreifter Oberfläche; innen matt, aussen sehr schwach und nur stellenweis schimmernd; der Bruch uneben von feinem Korne, in feinerdigen übergehend; die Bruchstücke unbestimmteckig und scharfkantig; an den scharfen Kanten schwach

durchscheinend, sonst undurchsichtig; halbhart, nicht sonderlich spröde und leicht zersprengbar; hängt ziemlich an der Zunge. Ausser einzelnen Krystallen von noch frischem Feldspath enthält er keine Gemengtheile und hat aufgewachsene Parthien von einem ausgezeichneten Perlstein. Ist aus Oberungern.

Anmerkung. Die in diesem Anhange bisher beschriebenen Fossilien mussten hieher gestellt werden, weil sie in den vorhergehenden Reihen mit keinem Gliede in eine genauere Verbindung gebracht werden konnten. Zwar hätte Nro 30 bei 13, so wie Nro 33 bei 15 und 16 eine, aber nur gezwungene Stelle erhalten können und hätte die Reihen unterbrochen. Ich beschrieb sie, so wie auch die übrigen in diesem Anhange noch nachfolgenden Mittelfossilien, weil sie zur Ergänzung der Glashüttner und Oberunger'schen Porphyrformations-Suite gehören.

37.

Perlstein.

Asch- und schwärzlichgrau, stellenweis in das Graulichschwarze übergehend; innen wenigglänzend von Perlmutterglanz, der zum Fettglanz geneigt ist; der Bruch uneben von grobem und kleinem Korne, die Bruchstücke unbestimmteckig und stumpfkantig, grossgrob- und kleinkörnig abgesondert; an den äussersten Kanten durchscheinend; halbhart in geringem Grade. Enthält noch ausser kleinen Kugeln und Nieren des, unter Nro 8 und 9 beschriebenen, Fussils eingemengte Feldspath und Glimmer Krystalle. Ist aus dem Glashüttner Thale. Übrigens ist der Perlstein an diesem Stücke nicht ganz ausgezeichnet und schliesst sich an Nro 10 an.

38.

Perlstein sehr ausgezeichneter.

Sehr lichte gelblich- röthlich- und schwärzlichgrau, die Farben fleck- und streifenweis abwechselnd; ein stumpfeckiges Brrchstück, grösstentheils durch Absonderungsflächen begrenzt; auf der Oberfläche uneben und unordentlich gestreift, stellenweis glatt und glänzend; innen glänzend, beider ist Perlmutterglanz; der Bruch uneben von den abgesonderten Stücken abhängend, welche rund- und eckigkörnig sind, und wieder aus sehr dünn- und concentrischschaligen bestehen; an den Kanten und in dünnen Stücken durchscheinend; weich und sehr spröde. Ist mit sparsamen Feldspath-Krystallen und wenigen kleinen Obsidian Körnern gemengt. Sein Fundort ist in Oberungern.

39.

Dem vorhergehendem gleich, nur mit dem Unterschiede, dass dieser auch röthlichbraun und olivengrün ist, welche Farben als, durch das ganze Stück hindurchgehende, Streifen erscheinen; auch zeigt dieser mehrere und deutlichere stänglich abgesonderte Stücke — welche aus rund- und kleinkörnigen, diese wieder aus concentrisch- sehr dünnschaligen bestehen — als der vorhergehende. Ebendaher.

40.

Perlstein sehr ausgezeichneter.

Ziegelroth und schwärzlichgrau, auch blaulichschwarz; übrigens wie Nro 38, jedoch ohne Obsidian. Ebendaher.

41.

Perlstein ganz ausgezeichneter.

Graulich- und gelblichweiss, gelblich- asch- und schwärzlichgrau, die Farben in dünnen, zum theil äusserst dünnen, Streifen lagenweis abwechselnd und durch das ganze Stück gehend; innen mehr oder weniger schimmernd; der Bruch uneben, sein Korn nach den abgesonderten Stücken richtend; rundkörnig abgesondert, die Körner wieder aus concentrisch dünnschaligen, jedoch mehr als bei den drei vorhergehenden verwachsenen, Absonderungen bestehend, die kleinen Körner hie und da zu grösseren eckigen versammelt; eine vierte sehr seltene Absonderung, welche an diesem Stücke sehr deutlich ist, ist eine dick- und geradschalige, der Richtung der Lagen entsprechende; ferner bezeichnen die einzelnen Lagen eine Anlage zu gerad- und dünnschalig abgesonderten Stücken; ist nur an den äussersten Kanten durchscheinend; halbhart in geringem Grade. Von Gemengtheilen bemerkte ich nichts an diesem Stücke. Ein seltenes Stück aus Oberungern.

Anmerkung. Wenn man von einzelnen Handstücken auf die Bildung im Grossen urtheilen dürfte, so bewiese das vorliegende Stück eine entschiedene Entstehung auf nassem Wege und die einzelnen Lagen, die periodischen Niederschläge aus einer Auflösung. Merkwürdig sind an diesem Stücke die körnigen Absonderungen; sie gehören nicht etwa den jedesmaligen Lagen an, sondern die meisten derselben greifen in mehrere benachbarte — ein Beweis, dass sie erst nach mehreren schon geschehenen Niederschlägen und nicht während der Bildung der einzelnen Lagen entstanden sind, dem Gesetze einer, erst in der schon niedergeschlagenen Masse wirksam ge-

wordenen, Anziehung folgten und sich nicht etwa während der Bildung durch Anhäufung kleinerer Theilchen bildeten, oder gar aus der Auflösung als schon gebildet niederfielen; sondern sich aus der, schon mehrere Lagen bildenden, aber noch weich gewesenen Masse entweder durch eine Austrocknung derselben, oder durch eine besondere, rundliche und nicht regelmässig eckige und kantige Körner bildende, Krystallisationskraft angetrieben, ausschieden.

42.

Perlstein.

Asch- und schwärzlichgrau; ein, durch mehrere natürliche Absonderungsflächen begrenztes, stumpfeckiges Bruchstück; auf den Absonderungsflächen gelb und braun gefleckt und wenigglänzend; innen ebenso. Schliesst häufige kleine Obsidian Körner ein. Ebenfalls aus Oberungern.

Anmerkung. An diesem Stücke bemerkte ich, dass sich die Flächen der Obsidian Körner da, wo sie bis auf die Oberfläche der Absonderungsflächen des Perlsteins, worin sie eingewachsen sind, ausgehen, genau nach dieser richten, so zwar: dass wenn diese convex ist, auch die Obsidianflächen genau dieselbe Richtung nehmen und genau ein Continuum mit den Absonderungsflächen des Perlsteins bilden, ein Beweis; dass beide zu gleicher Zeit weich waren und folglich auch zugleich entstanden sind. Die Obsidiankörner werden immer von grösseren und grösseren, sich mehr oder weniger genau nach der Oberfläche derselben richtenden dünnen und krummen, Perlsteinschalen umgeben und eingeschlossen. Der ausgezeichnete Perlstein aus Oberungern führt gewöhnlich in der Mitte

seiner körnigen Absonderungen Obsidiankörner, welche gleichsam den Kern in ihnen ausmachen; hieraus ist zu vermuthen, dass der Obsidian im Grunde genommen nichts anderes, als ein unabgesonderter sehr dichter Perlstein sey und dass er sich aus der, noch weichen, Perlsteinmasse so lange erzeugte, als diese noch weich genug war, um die Theile an ihrem Aneinanderrücken nicht zu hindern und so lange noch diese, aus seinem Mittelpunkte wirkende, Anziehungskraft nach den verschiedenen Punkten der äusseren Peripherie eine Kraft in dem Grade ausüben konnte, welche hinlänglich war, die Theilchen des Obsidians genau ineinander zu knüpfen; die Perlsteinschalen wären eine Folge der zwar noch thätigen aber schon geschwächten und vielleicht auch schon durch die grössere Verdickung und Verhärtung der sowohl schon zu Obsidian gebildeten, als noch zu bildenden Masse gehinderten Anziehungskraft. Die schwarze Farbe des Obsidian's gehet nicht durch alle seine Abänderungen, denn wenn wir den Marekanit, den seine blosse Durchsichtigkeit und lichtere Farbe nicht vom Obsidian entfernen kann, zum Obsidian mitzählen; so finden wir den Obsidian fast von allen Farben; überdies haben wir ja auch schwarze Perlstein Abänderungen nnd sogar weisse Obsidiane; auch ist der meiste sammetschwarze Obsidian — seine lichteren Abänderungen ohne Unterschied — an den Kanten durchscheinend, und zeigt der sammetschwarze Obsidian beim Durchsehen oft grüne, der übrige gerade dieselben grauen Farben, welche dem Perlstein so sehr eigen sind. Jeder schalig abgesonderte Perlstein erschiene dunkler, wäre er nicht abgesondert und fänden die, darauf fallenden, Lichtstrahlen keinen Durchgang durch die dünnen abgesonderten Schalen. Endlich hat jedes einzelne schalig abgesonderte Perlstein Korn, gewöhnlich einen

festeren Kern in der Mitte, wenn dieser auch nur sehr klein ist, welcher mit dem Obsidiane so ganz übereinstimmt und im Grunde nichts als ein — wenn auch graues — Obsidiankorn ist. Die Absonderung bringt beim Perlstein so wie die blasige Gestalt und fasrige Textur beim Bimstein die scheinbar geringere Härte (sie ist im Grunde nicht geringer, denn wenn man die Härte des Perlsteins und Bimsteins und ähnlicher Fossilien bestimmen will, so müssen diese gepulvert und mit dem Pulver andere Körper gerieben werden, und das Perl- und Bimsteinpulver wird jeden Körper den der Obsidian ritzt ebenfalls ritzen; die geringere Schwere ist auch eine Folge der leeren, oder doch nur mit Luft ausgefüllten, beim Perlstein zwischen den Absonderungsflächen, beim Bimstein in seinen inneren Blasen liegenden, Räume; durch das Schaben mit dem Messer wird nicht die Härte dieser beyden und aller ihnen in dieser Hinsicht ähnelnden Fossilien, sondern nur eigentlich ihre Sprödigkeit oder Zersprengbarkeit in Kleinem untersucht) und so manche andere Veränderung in ihren Charakteren hervor; die den, aus einem gewissen Gesichtspunkte ausgehenden, Oryctognosten zwingen, einen Unterschied zwischen ihnen zu machen, welchen man nicht so ganz missbilligen kann; aber deswegen bleiben dem Geognosten immer noch Betrachtungen übrig, an welchen ihn weder die Oryctognosie, noch die Chemie hindern kann; ja jene würde ihn eben in der Betrachtung des Obsidians, Perl- und Bimsteins nicht nur nicht unterbrechen; sondern durch die zahlreichen ununterbrochenen Übergänge dieser und so vieler anderer Fossilien unterstützen und durch wirkliche Anschauung der Glieder solcher Übergangssuiten in der Wirklichkeit dahin führen, wohin der Geognost nur in Gedanken durch seine Speculation gekommen ist.

43.

Perlstein ausgezeichneter.

Perlgrau, stellenweis in das Schwärzlichgraue übergehend; ein langes säulenförmig abgesondertes und auf den Absonderungsflächen gelb gefledktes Stück; grob- und kleinkörnig abgesondert, die Körner wieder aus concentrischen dünnen Schalen bestehend. Mit Feldspath Krystallen gemengt. Aus Oberungern.

44.

Perlstein.

Aschgrau ins lichte Blaulichgraue ziehend; mit einem bimsteinartigen Fossil, welches auch theilweis als Bindungsmittel einiger Bruchstücke desselben erscheint, verwachsen; körnig abgesondert. Stellenweis übergeht der Perlstein an diesem Stücke in die bimsteinartige Bindungsmasse, und kann als Anfang eines Überganges in Bimstein angesehen werden. Die Gemengtheile sind wenige Feldspath und Glimmer Krystalle. Das Stück ist ebenfalls aus Oberungern.

45.

Perlstein.

Stellenweis blasig, aus verwachsenen, jedoch deutlich wahrnehmbaren dünnen und etwas krummen Lagen bestehend, deren einige bimsteinartig sind; innen schimmernd, stellenweis wenigglänzend; der Längebruch durch die körnige Absonderung modificirt und unvollkommen schiefrig, der Querbruch uneben, ebenfalls von der körnigen Absonderung abhängig und zwar der gerade, jener durch die dünnschaligen Absonde-

rungen schief gehende, die Absonderungen deutlich zeigend. Das Ganze des Stückes deutet auf einen unverkennbaren Übergang in Bimstein und ist mit Glimmer und Feldspath Krystallen gemengt. Aus dem Glashüttner Thale.

46.

Perlstein.

Dem vorhergehenden ähnlich; stellenweis jedoch bimsteinartiger als dasselbe; die dünnen Lagen, aus welchen das Stück besteht, sind kaum noch wahrzunehmen und ganz verwachsen. Mit Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ebendaher.

47.

Perlstein.

So wie die beyden vorhergehenden; doch schon mehr in Bimstein übergehend. Mit Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ebendaher.

48.

Porphyrartiger Bimstein.

Röthlich- und gelblichweiss, isabell- und ockergelb, dann roth, die Farben ohne Regel miteinander abwechselnd; innen schwach schimmernd; der Bruch nach einer Richtung untereinanderlaufend fasrig (dieser muss als Längebruch angesehen werden) nach der entgegengesetzten aber uneben. Das Stück enthält theilweis noch ausgezeichneten Perlstein, der durch das ganze Stück eine körnige Absonderung hervorbringt. Sowohl

der Bims- als auch der Perlstein verwischen sich wechselseitig so, dass nur hie und da der eine vor dem anderen deutlich wahrgenommen werden kann (eine Folge des wechselseitigen Überganges) doch ist auf dem Längebruche der Bimstein, auf dem Querbruche wieder der Perlstein deutlicher angesprochen. Dieses Stück enthält häufige Feldspath und Glimmer Krystalle beigemengt. Ebendaher.

49.

Porphyrartiger Bimstein.

Gelblich- und grünlichweiss, aus der letzteren Farbe in ein grünliches Grau und damit zugleich in Perlstein übergehend, fleckweis röthlich und gelblich; innen im Längebruche stark- im Querbruche nur schwachschimmernd; der Längebruch untereinanderlaufend fasrig, der Querbruch stellenweis fasrig, im Ganzen aber uneben von grobem Korne. Auf der Fläche des Längebruches ist an diesem Stücke der Übergang in Bimstein deutlicher, auf der des Querbruches wieder der Übergang in Perlstein hervorstehender. Er ist mit ziemlich häufigen Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ebendaher.

50.

Porphyrartiger Bimstein.

Graulichweiss, innen matt; der Bruch uneben, in Kleinem stellenweis untereinanderlaufend fasrig; an den Kanten schwachdurchscheinend; mager und rauh im Anfühlen. Mit sparsamen Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt (Werners ausgezeichneter porphyrartiger Bimstein). Ebendaher.

51.

Schiefriger porphyrartiger Bimstein.

Graulichweiss; innen matt; der Längebruch vollkommen und geradschiefrig, der Querbruch uneben; an den Kanten sehr schwach durchscheinend; mager, jedoch weniger rauh als der vorhergehende, im Anfühlen. Mit sehr sparsamen Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ist ebenfalls aus der Glashütte, übrigens eine neue Unterart der Art des porphyrartigen Bimsteins. Er ist höchst selten.

Anmerkung. An diesem Stücke ist nicht nur der schiefrige Bruch sehr deutlich; sondern auch die ziemlich dünnen und geradschaligen Absonderungen sehr ausgezeichnet. Dieses Stück lässt auf nichts zuverlässlicher, als auf einen allmählig erfolgten Niederschlag aus einer Auflösung, also auf eine nasse Entstehung, schliessen, oder doch auf eine Bildung, während welcher das Wasser einen ungleich mächtigeren Einfluss als das Feuer hatte, ob es gleich nicht geläugnet werden kann, dass ähnliche Lagen auch die Folge geschmolzener Massen seyn können.

52.

Gemeiner Bimstein.

Sehr lichte aschgrau in das Graulichweisse übergehend; frisch- und stumpfeckige, zu einem neuen Ganzen conglutinirte Bruchstücke; — Bimsteinbreccie — innen schimmernd; der Bruch theils gerad- theils krumm- meist gleich- mitunter aber auch untereinanderlaufendfasrig; an den Kanten durchscheinend u. s. w. Frey von Gemengtheilen. Ist aus Oberungern.

53.

Gemeiner Bimstein.

Sehr lichte gelblichgrau, in das Graulich- und Gelblichweisse von einer, und in ein sehr lichtes Isabellgelb von der anderen Seite übergehend; stumpfeckige zu einem Conglomerate verbundene Bruchstücke — Bimsteinbreccie — innen schwachschimmernd; der Bruch gerad- und krumm- meist neben- doch auch untereinanderlaufend- fasrig; an den Kanten schwach durchscheinend. Ist aus Oberungern, und kommt bei dem Dorfe Visoly in der Abaujvárer Gespannschaft vor.

Anmerkung. Hier ist wieder eine Suite welche von Nro 44 und 45 anfängt und den deutlichen Übergang des Perlsteins in Bimstein darstellt.

54.

Obsidian; von einer Seite in Perlstein, von der anderen aber in Bimstein übergehend.

Graulichschwarz in das Aschgraue, und damit zugleich in Perlstein übergehend; derb und blasig, die Seitenwände der Blasen noch etwas stark und somit nur auf einen beginnenden Übergang in Bimstein hindeutend; innen wenigglänzend von Fettglanz; der Bruch unvollkommen klein- und flachmuschlig beim derben, beim blasigen die Zwischenwände den nämlichen Bruch zeigend; unabgesondert und nur der in Perlstein übergangene körnig abgesondert; nur an den äussersten Kanten schwach durchscheinend. Mit Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt, letztere erscheinen nur äusserst sparsam. Aus dem Glashüttner Thale,

55.

Obsidian, dem vorhergehendem ähnlich.

Blasig, sich schon mehr dem Bimsteine nähernd, mit häufigeren Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ebendaher.

56.

Obsidian, in glasartigen Bimstein übergehend.

Graulichschwarz und gelblichweiss, die Farben fleck- und streifenweis abwechselnd; gross- und kleinblasig u. s. w. Mit Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ebendaher.

57.

Glasiger Bimstein.

Graulichschwarz; klein und sehr fein blasig; innen ziemlich starkschimmernd u. s. w. Mit Feldspath und Glimmer Krystallen gemengt. Ebendaher.

Anmerkung. Dieser letzte ist, aus einem gewissen Gesichtspunkte betrachtet im Grunde nichts anderes als blasiger Obsidian, dennoch gehört er nach denselben Ansichten nach welchen der weisse und graue Bimstein vom Obsidiane getrennt ist, ebenfalls zum Bimstein und die blosse schwarze Farbe kann ihn davon nicht entfernen. Übrigens ist in dieser Suite von 54 angefangen der Übergang aus dem Obsidian in Bimstein vollendet und hinlänglich dargethan.

58, 59 und 60.

Sind Stücke an welchen, in jedem insbesondere nicht nur der Übergang des Perlsteins in Bimstein; sondern

sondern auch die, lagenweis erfolgte Bildung und Abwechslung beider, sehr ausgezeichnet wahrzunehmen ist.

Schluss.

Aus dem bisherigen gehet hervor:

1. Dass die Grundmasse des Hornsteinporphyrs — der Hornstein — in die des Perlsteinporphyrs — in Perlstein unmittelbar übergehe; dass derselbe Hornstein einen ebenfalls unmittelbaren Übergang in Obsidian mache; dieser — der Obsidian — wieder eben so deutlich und ununterbrochen in Pechstein; dieser in Perlstein; letzterer wieder ununterbrochen in Bimstein übergehe; der Bimstein sich wieder an den Obsidian durch verschiedene Glieder anschliesse, oder umgekehrt — der Obsidian sich bis in den Bimstein verlaufe. Auch übergeht der Hornstein unmittelbar in Pechstein, dieser wieder ebenfalls unmittelbar in Perlstein. Überhaupt gehet aus den beschriebenen Stücken das innigste, durch die manigfaltigsten, und bisher noch nicht einmal bekannt gewesenen Übergänge bekräftigte und erwiesene, Band der Verwandschaft aller dieser Fossilien hervor.

2. Ohne dass die Lagerung und das relative geognostische Verhältniss dieser verschiedenen Gebirgsarten genau bekannt und erforscht wäre, kann und muss aus ihren blossen, so sehr vollendeten, Übergängen, auf ihr gleichzeitiges Alter und auf eine Bildung derselben geschlossen werden, bei welcher ähnliche Ursachen zu Grunde lagen; sie bilden zusammengenommen nur eine Formationssuite.

3. Das Pyrotipische dieser verschiedenen Gebirgsarten wird durch das Hydrotipische eben derselben beiweitem überwogen.

4. Erscheinen sie alle als Porphyr dessen Grundmasse sie ausmachen, und in welcher der Feldspath und Glimmer als Gemengtheile erscheinen. (Das Nichtzugegenseyn des einen oder des anderen dieser Gemengtheile kann die Regel: dass sie alle als Porphyre erscheinen, nicht aufheben anch dann nicht, wenn beyde diese Gemengtheile an einem Handstücke fehlen möchten, denn der Geognost darf und muss nur das Grosse betrachten). Die Gleichartigkeit der Gemengtheile ist wieder ein Mitbeweis einer gleichzeitigen und also gleichalten Entstehung.

5. Ist die Verbreitung dieser Formationssuite bedeutend, sie erscheint nicht nur im Glashüttner Thale und in Oberungern, sondern auch in Szliaszka; überall ist der Hornsteinporphyr mit ihr zugegen und gehört folglich — wenigstens in Ungern — als ein wesentliches Glied zu der Suite. In Oberungern und in der Glashütte sind dieselben Übergänge dieser verschiedenen Gebirgsarten zu finden und werden auch in Szliaszka nicht fehlen.

6. Ist zwar der Obsidian in grösseren und kleineren Körnern in dem Oberunger'schen Perlsteinporphyr zu finden, welches in der Glashütte nicht Statt findet; dafür enthält der Glashüttner Perlsteinporphyr Nieren und Kugeln des unter Nro 8 und 9 beschriebenen Mittelfossils in Menge, welche wieder in dem Oberunger'schen nur selten zu seyn scheinen. Diese Anomalien können jedoch auf die Gleichartigkeit der Formationssuiten keinen Einfluss haben, wenn man das Kleinliche übergeht, und berücksichtiget: dass der Obsidian, wenn gleich nicht unter solchen

Umständen und nur seltener als im Oberunger'schen Gebirge, doch auch in der Glashütte vorkomme.

7. Ist in Oberungern in demselben Gebirge Halbopal, muschliger Hornstein, Jaspis, Chalcedon, Hyalith u. s. w. zu finden, welche alle auch in dem Glashüttner so wie dort in gangartigen Trümmern oder doch unter solchen Umständen vorkommen, welche auf eine spätere Bildung derselben als jene des, sie einschliessenden, Gebirgsgesteins war, hindeuten.

Noch immer behaupten die Vulkanisten hartnäckig, dass viele Gebirgsarten und unter ihnen besonders auch der Obsidian und Bimstein durch Feuer entstanden sind. Es ist wahr, wenn man diese beiden und besonders den Obsidian und Bimstein aus den Lipparischen Inseln betrachtet, dass man sehr verlassen bleibt und sich dem Vulcanismus ergeben muss, denn diese Massen stimmen in der That mehr mit Schlacken und mit, durch das Feuer erzeugten Körpern, als mit Produkten überein, welche auf nassem Wege von der Natur gebildet worden sind; betrachtet man aber die unger'sche Formationssuite in welcher der Obsidian und Bimstein als ein dazu gehöriges Glied erscheint als ein Glied mit welchem der — in demselben Gebirge die Hauptrolle einnehmende, so ganz deutlich den Tipus der Entstehung auf nassem Wege an sich tragende, — Hornstein in einer ununterbrochenen und unmittelbaren Verwandschaft steht; so kann man sich kaum — auch wenn man diese Formationssuite mitten unter lauter brennenden Vulcanen fände — für ihre Entstehung auf blos trocknem Wege erklären. Wenn man aber im Gegentheile auf das zu sehr Pyrotipische mancher Glashüttner Produkte zum Beyspiel Nro 16 und 28 — obwohl

sie nur unbedeutend, dafür aber doch für die Entstehung durch Feuer zu sehr sprechend sind — Rücksicht nimmt, so muss man wankend werden, und in der That hat auch mich die Betrachtung des Glashüttner Gebirges und eigentlich seiner Entstehung ganz auf nassem Wege — ich gestehe es — verlassen. Um zu zeigen in wieferne ich bey der Entstehung des Glashüttner und — weil das Oberunger'sche von ihm nicht verschieden ist — auch des Oberunger'schen, aus der gemeinten Formationssuite bestehenden Gebirges auf nassem Wege, abweiche, will ich hier eine diesfalls von mir einstweilen entworfene Hypothese kurz mittheilen. —

1. Es ist bekannt und durch Erfahrungen, denen man doch trauen muss, erwiesen; dass Vulkane auch unter den Schichten, zur Urzeit gehöriger, Gebirgsarten, ja sogar unter dem Granit hervorbrachen und folglich hieraus zu schliessen: dass der, zur Entstehung vulcanischer Wirkungen nöthige, Brennstoff, kurz; die Ursache vulcanischer Wirkungen — auch unter den Urgebirgslagern ja sogar unter den Schichten des Granits, wenn auch nicht allgemein, doch örtlich vorhanden sey.

2. Vulkane waren und sind auch jetzt noch unter dem Niveau des Meeres thätig, welches nicht nur die, durch Seefahrer und Naturforscher beobachteten heissen Stellen auf der Meeresfläche, sondern auch die häufigen, selbst in neuern Zeiten noch, in die Höhe über das Niveau des Meeres gehobenen Inseln an solchen Stellen, von welchen man es weis, dass sie vorher keine Inseln sehen liessen, beweisen.

3. Scheinen die meisten schon erloschenen Vulkane, deren es auf der Erdoberfläche eine Menge giebt, nahe an, oder unter dem alten Meere entstanden zu seyn, und die heut zu Tage noch thätigen, sind alle in der

Nähe, ja im Inneren ohne Zweifel in einer unmittelbaren Verbindung des Meer- oder doch eines anderen Wassers; woraus man schliessen muss, dass das Wasser ein unumgänglich nothwendiges Erforderniss für die Entstehung und Thätigkeit der Vulkane sey.

4. Alle vulkanischen Eruptionen geschehen in gewissen Zeiträumen und haben nie eine Stetigkeit; alle sind von der Art dass sie in Folge der Zeit, entweder durch Mangel an Brennstoff, oder durch eine erfolgte gänzliche Unterbrechung des Wasserzuflusses, thätig zu seyn aufhören — erlöschen. —

5. Manche schleudern nur Wasser oft noch mit Fischen und Schlamm; andere vulkanische Asche; mehr oder weniger geschmolzene, mitunter auch noch unveränderte Steinmassen aus ihrem Krater; sie lassen auch Lava herausfliessen.

6. Besitzen sie die Gewalt sich neue Öffnungen in den Gebirgen zu bahnen, wenn die gedrängte, aus ihnen hervorbrechende Masse nicht durch den alten Krater hervortreten kann.

7. Ist es nicht unumgänglich nöthig, dass der Krater irgend eines erloschenen Vulkans zu sehen, oder gar noch leer sey, denn wenn der Vulkan unter einer, mit verschiedenen Theilen, aus welchen sich Gebirgsgesteine bildeten, geschwängerten, Flüssigkeit thätig war und dieselbe noch über ihn stand, da er schon erlosch, so konnte und musste der Krater mit den neuen, aus der Flüssigkeit sich erzeugten, Niederschlägen ausgefüllt und die Gehänge des Berges bedeckt werden; erlöschen konnte er aber unter der Wasserbedeckung leicht und musste sogar zu brennen aufhören, sobald der ganze Brennstoff aufgezehrt wurde.

8. Da wir bemerken, dass sich Vulkane auch auf ebenem Lande bildeten und erhoben; so konnte diess

auch in der Vorzeit geschehen, dass sie sich auf Niederungen — die entweder zu gleicher Zeit ihrer Entstehung mit Wasser bedeckt waren, oder erst, nachdem die Vulkane erloschen sind, mit Wasser bedeckt werden konnten, aus welchen sich Niederschläge bildeten — befinden mochten; und diese Vulkane und ihre Krater lägen demnach heut zu Tage tief unter den neuen Schichten. Die Krater der bekannten Vulkane und die Vulkane selbst nehmen meist hohe Horizonte — auch die erloschenen — ein; aber es können ja Vulkane auch unter unseren heutigen Niederungen verborgen und uns bisher (vielleicht nur weil man sie auf höheren Horizonten sucht und auf Niederungen nicht ahndet) unbekannt geblieben seyn; sie können auch unter dem Meeresniveau, ja sogar die uralten auch unter dem heutigen Meeresboden, oder gar unter manchen unserer neueren trocken stehenden Bergen und Gebirgslagern liegen u. s. w.

Wenn ich nun diess alles und noch mehreres, für die Vulkane Charakteristische in Betrachtung ziehe und auf das Glashüttner und Oberunger'sche Hornsteinporphyr Gebirg anwende: so finde ich es sehr, ja sogar höchstwahrscheinlich, dass nicht nur in dem Glasshüttner Thale sondern auch in Szliaszka im Barscher Komitat und in Oberungern, so wie auch in der Gegend von Dilln, wo überall Hornsteinporphyr, Perlsteinporphyr u. dgl. vorkommen, unter jenem Gewässer, aus welchem sich der Hornsteinporphyr bildete, Vulkane periodisch thätig waren. Der Obsidian, Pechstein, Perlstein und Bimstein wären Produkte des Vulkans selbst, welche sich aus ihm als Lava ergossen; (dass die Lava auch unter der Wasserbedeckung flüssig bleiben und sich aus dem Krater über

die Abfälle ergiessen konnte, ist leicht zu begreifen, wenn man erwägt; dass das sehr erhitzte und ohnehin nur bis zum Sudgrad erhitzbare Wasser einen ganzen Lavastrohm nicht so ganz leicht des Wärmestoff's berauben und stockend machen konnte) die in allen diesen vorkommenden Feldspath- und Glimmer-Krystalle aber Erzeugnisse des, über den Vulkanen gestandenen Gewässers, aus welchem sie sich so, wie zum Beyspiel die Wasserkrystalle und Konkretionen (Schnee, Hagel) in den Wolken erzeugt werden, *) schon gebildet und vollendet niedersenkten, und mit der noch weichen lavaartigen Masse vereinigten. Der Hornsteinporphyr, der ausgezeichnete nämlich, wäre eine reine Erzeugung auf nassem Wege zu einer Zeit, während welcher die Vulkane nicht thätig waren; oder eine Erzeugung auch während der Thätigkeit derselben in solchen Entfernungen, in welchen die vulkanischen Erzeugnisse keinen, oder doch nur einen geringen Einfluss auf seine Bildung haben konnten. Die verschiedenen Mittelfossilien zwischen Hornstein und Perlstein, zwischen Hornstein und Obsidian, zwischen Hornstein und Pechstein u. s. w. wären aus der verschieden vertheilten Vermischung der vulkanischen Produkte mit den neptunischen Niederschlägen in Kollision und in Verbindung gekommene und entstandene Gebilde. Endlich die mandelsteinartigen Höhlungen, welche der Hornsteinporphyr auf-

*) Ich hoffe dass diese Vergleichung Niemand lächerlich und wie man sagt aus der Luft gegriffen, sondern sehr analog mit jener der Krystallbildung in einer Flüssigkeit, finden wird. Diese Ansicht ist für die Geologie zu wichtig und zu geschickt, die Bildung verschiedener Gebirgsarten zu erklären; als dass ich sie nicht jedem Geologen anempfehlen sollte.

zuweisen hat, dürften — und das nicht ohne Grund — als Folgen der, in einer durch solche Eruptionen erhitzten Masse, veranlassten Blähungen angesehen werden.

Ein noch sichtbarer Krater kann — so völlig beweisend auch sein Daseyn wäre — zum Beweise der Hypothese nicht praetendirt werden, denn dieser konnte zum theil einstürzen, auch musste er — nachdem der Vulkan thätig zu seyn aufhörte, durch die, aus der darüber, vielleicht noch lange, stehen gebliebenen Auflösung sich nach und nach bildenden, Niederschläge — ausgefüllt und somit auch die Abhänge des Berges bedeckt, diese aber wieder nach der Zeit durch mancherley Revolutionen (durch plötzlichen Rücktrit des Gewässers, durch periodische Überschwemmungen u. dgl.) theil- und stückweis abgedeckt, und neuerdings durch die hiedurch entstandenen Porphyrnagelfluhe — wie diess auch wirklich der Fall in dem Thale unter der Glashütte ist — bedeckt werden.

Auffallend und diese Hypothese unterstützend ist der Umstand, dass nicht nur in Oberungern der Hornsteinporphyr unfern von dem Perlsteinporphyrgebirge ziemlich alaunhältig ist, ja dass in der Nähe desselben sogar wahrer Alaunstein (ich meine hier nicht den Beregszazer und den bei Muzsay vorkommenden; sondern jenen, den ich auf einer meiner Reisen zwischen Rakomatz und Keresztur fand — erscheine: sondern dass diess der Fall auch im Glashüttner Thale, eigentlich schon am Ausgange desselben in das Granthal, so auch in Königsberg im Barscher Komitat und vielleicht auch anderorts sey, wo man den Perlsteinporphyr sammt seinen Gesellschaftern findet. In dem Glashüttner Thale erscheint der Trümmerporphyr, welcher zu Mühlsteinen verwendet wird, stellenweis

ziemlich alaunhältig; bey Königsberg wird ein ähnliches Gebirgsgestein zu Mühlsteinen verwendet, welches wie mir scheint noch alaunhältiger ist als das Glashüttner, und ich zweifle gar nicht, dass man bey genauer Untersuchung in diesen beiden Gegenden auf einen wahren Alaunstein kommen möchte.

Wenn man nun annimmt, dass der Perlsteinporphyr sammt den übrigen Begleitern vulkanischen Ursprunges sey, und unter derselben Auflösung aus welcher sich der Hornsteinporphyr bildete, entstanden ist, so ist der Alaungehalt sehr leicht zu erklären, da wir wissen, dass sich aus den Vulkanen eine ungeheure Menge von Schwefeldämpfen, die sich theilweis als natürlicher vulkanischer Schwefel absetzen, entwickle. Wenn nun in diesen Gegenden — nämlich in der Glashüttner und Oberunger'schen — wirklich Vulkane unter dem Gewässer brannten: so wurde ein Theil des sich entbindenden Schwefels zu Schwefelsäure, oder doch zur schwefeligen Säure welche sich mit der, zur Bildung des Hornsteins nöthigen und in dem Gewässer zugegen gewesenen Thonerde verband, und den Alaun bildete, welcher jetzt in den Gebirgsgesteinen, ein inniges Gemenge mit ihnen bildend, vorhanden ist; derjenige Theil des sich entwickelten Schwefels, welcher nicht zur Schwefelsäure gebildet werden konnte, vermengte sich ebenfalls mit dem Gesteine so innig, dass er nur durch vorhergehendes Rösten des Gesteins zur Schwefelsäure umgeschaffen, und mit der noch vorhandenen, nicht schwefelgesäuerten, Alaunerde in Verbindung gebracht werden könne, woraus man sodann den Alaun auszulaugen vermag.

Wenn es sich bestättiget, dass das Glashüttner Gebirge und auch das Oberunger'sche durch Mitwirkung unter einem Gewässer thätig gewesener Vulkane ent-

stand, so wäre ich nicht verlegen: auch dem Beregszazer und Muzsayer, ja auch dem Römischen Alaunstein dieselbe Entstehung zuzuschreiben. Alles diess erwartet indessen erst in der Folge eine Bestättigung oder vielleicht — Widerlegung.

Anmerkung. Jene meiner Leser, welche von Vulkanen eine genauere Kenntniss besitzen; über ihre verschiedenen Wirkungen bei verschiedenen Umständen, die Physik und Chemie zu Hilfe nehmend, urtheilen; nicht hartnäckig behaupten, dass die Krystallbildung nur in nassem Wege möglich sey, sondern von deren vollkommener Bildung auch auf trocknem Wege eine Kenntniss erhielten; die zwar wissen, dass nicht jede poröse und löchrige Gebirgsart sogleich eine Lava seyn müsse; nicht bei einer jeden durch Erdbrände entstandenen aftervulkanischen Mineralmasse sogleich die ganze Gegend zum Feuer verdammen; sich aber auch nicht durch einen Fischabdruck, durch einzelne Schalthierversteinerungen u. s. w. verleiten lassen nur die blosse Wirkung des Wassers in der Umgebung vermuthen zu müssen; welchen zwar bekannt ist, dass durch ausserordentliche Wirkungen und sich entwickelnde Kräfte im Inneren der Erde, auf Ebenen Berge emporgehoben, in Gebirgsgegenden Berge versenkt wurden, die aber deswegen nicht alle Berge ohne Unterschied auf die Art entstehen lassen, und wohl einsehen: dass sich der beiweitem grösste Theil derselben über schon vorhanden gewesene Erhöhungen bildete, dass ein anderer durch den plötzlichen Rücktritt des Gewässers und die hiedurch entstandenen Vertiefungen (Thäler, Schluchten) welche nach der Zeit durch mancherlei Fluthen noch tiefer wurden, seine gegenwärtige Gestalt erhielt; die überhaupt mit mir einsehen, dass Vulkane auf dieselbe Art wie wir sie auch jetzt bemerken, in der Vorzeit

thätig waren, nämlich einige ober dem Meeresniveau und andere wieder unter demselben, und dass folglich die Produkte der ober dem Meeresniveau thätigen verschieden seyn müssen von jenen, welche unter dem Meereswasser entstanden, und verschieden modificirt werden konnten, ja mussten — sobald dieses Meer unter welchem die Eruptionen vormals geschahen, aus einem Gewässer bestand, welches als Auflösung mit verschiedenen Theilchen geschwängert war, die sich an solchen Stellen wo in ihr Vulkane thätig waren eben so gut wie an anderen niederschlagen mussten u. s. w.; solche Leser werden mir gewiss keine Vorwürfe über die entwickelte Hypothese machen, sondern meine Meinung den von Ihnen gemachten Erfahrungen entgegenhalten. Mit Jenen welche ohne Rücksicht absolute Vulkanisten, so wie auch mit Jenen welche hartnäckige Neptunisten sind, habe ich es nicht weiter zu thun, denn ich gebe ja Jedem insbesondere bis zu jenem Punkte, über welchen ohnehin Keiner von Beiden weiter hinaus kann, vollkommen Recht. Für solche endlich welche ohne Selbstdenken nur nachsagen, habe ich die Hypothese nicht geschrieben; denn sie werden darüber nicht nachdenken nnd die Hypothese leider! weiter nicht kritisiren, oder vielleicht nur nach dem Maasstabe der, von ihren Lehreren oder Lesebüchern angenommenen Architheorie ganz kurz und entscheidend aburtheilen, was aber freilich nicht Kritisiren heisst.

IV.

Abschnitt.

Beschreibung einer im Jahre 1811 durch den Verfasser über Oberungern nach Nagybányen und Kapnik unternommenen Reise.

Eine Beschreibung dieser Reise befindet sich in: Leonhard's Taschenbuch für die gesammte Mineralogie und zwar in der I. Abtheilung des VIII. Jahrganges von Seite 131 bis 174 abgedruckt. Ich wiederhole sie hier, nicht nur um einiges zu verbessern, manches wesentlich zu verändern und das Ganze zu vermehren; sondern besonders auch deswegen, weil sie Ungerns mineralogische Topographie betrifft und weil das vorliegende Werk besonders auch Beiträge zur mineralogischen Kenntniss sämmtlicher Oesterreichischen Länder zu liefern, zum Hauptzwecke hat. Ich glaube keinen Fehler zu begehen, wenn ich meine Arbeit in der Absicht wiederhole und aus dem Taschenbuche, wohin ich sie vor einigen Jahren lieferte, entlehne, um sie verbessert meinem Vaterlande und den Freunden der Mineralogie zu übergeben.

Die Verbesserung dieses Aufsatzes wird besonders in den Absätzen eingeschaltet, welche von der Schemnizer Gegend handeln, das andere bedarf keiner grossen und wesentlichen Veränderung; an solchen Stellen, wo sie nöthig sind, werde ich einige Anmerkungen beyfügen. Was ich in meinem früheren Aufsatze über die orologischen Verhältnisse der Schemnitzer Gegend sagte, gründet sich meist auf das Urtheil anderer, was ich

jetzt darüber schreiben werde, ist auf spätere, durch mich selbst gemachte Erfahrungen gegründet, welche zwar im Ganzen genommen nicht hinreichen, um etwas Erschöpfendes und Umfassendes darzustellen; dessen ungeachtet kann ich sie doch nicht ganz mit Stillschweigen übergehen. Es dürfte geschehen, dass ich eine Gelegenheit finde, wo ich die Schemnizer Umgebungen zu untersuchen, mir zum Hauptzwecke machen werde, dann werde ich auch mit mehr Bestimmtheit und umfassender schreiben können. Bis dahin sey dieses Wenige ein Wegweiser für den, welcher sich vielleicht mit einer genauen Untersuchung und Beschreibung der Schemnizer Gegend im Laufe der Zeit zu beschäftigen die Absicht haben wird.

Das Niederunger'sche (Niederhungarische) Erzgebirge, wozu auch das Schemnizer gehört, ist sehr ausgedehnt und seine Grenze kann nicht genau angegeben werden. Die Gran bewässert das Hauptthal desselben, welchem nach es sich in die Länge, beiläufig von Pukkanz über Schemnitz, Dilln und Libethen in dem Gebirge des linken, und von Königsberg über Kremnitz, Altgebirg, Herrengrund bis Jaraba in dem des rechten Granufers erstreckt. Das was zwischen diesen Bergstädten und Bergflecken und über sie hinaus liegt, ist grösstentheils noch unaufgeschlossen und bergmännisch unbekannt, und man kann sagen, dass gegen das ganze Niederunger'sche Erzgebirge, nur ein kleiner Theil desselben bisher durch den Bergbau aufgeschlossen wurde, und dass noch eine ungeheure Menge von unbekannten Erzlagerstätten in demselben steiche. Meine Absicht ist nur über das Schemnizer Erzgebirge, von wo aus ich meine Reise antrat, etwas zu sagen, daher will ich dessen beiläufige Grenze so gut als mög-

lich bestimmen. Ich rechne zum Schemnizer Erzgebirge dasjenige, welches zwischen dem Granthale, dann dem Dillner und Voznitzer Bache liegt und sich gegen Ost und Süd bis Siegelberg und Steplitzhof erstreckt.

Die höchsten Punckte des Schemnizer Erzgebirges sind, der Szithna- und Paradeis-Berg; die Gebirgsarten aus welchen beide gebildet werden, gehören der Porphyr- und Trappformation an. Von einer besonderen Erzführung des Szithna Berges ist mir nichts bekannt und nur einige sich von ihm unmittelbar abtheilende kleinere Riegeln mögen Erzgänge aufzuweisen haben, deren Ergiebigkeit aber von keiner Bedeutung ist, weil mehrere darauf gemachte Versuche misslangen. Dagegen ist der Paradeis Berg sehr erzführend, er sammt seinen Riegeln ist es, welcher das Schemnizer Haupterzgebirge ausmacht — nicht nur an seinem oestlichen Abhange, welcher in mehrere Riegeln auslaufend gegen Schemniz, Dilln, Windschacht und Siegelberg gekehrt ist, und an seinem westlichen, der ebenfalls in mehrere Gebirgsjoche sich ausdehnend wieder gegen Kopaniz, Hodritsh und Eisenbach bis in das Granthal auslauft; sondern selbst auf seinen höchsten Rücken streichen eine Menge mehr oder weniger mächtiger Gänge, deren einige, besonders in der Vorzeit, eine ungeheure Ausbeute lieferten.

Die Gebirgsarten, welche in der oben angegebenen Begrenzung des ganzen Schemnizer Erzgebirges vorkommen, sind meines Wissens: Kalkstein, ein gneisartiges schiefriges Gestein, Syenit und Syenitporphyr, Grünstein und Grünsteinporphyr, Thonporphyr, Hornstein-

Obsidian- Pechstein- Perlstein- und Bimstein- dann Trümmerporphyr, endlich Porphyrnagelfluh, Basalt, Kalktuff und Schieferthon. Ich will jede in Kürze beschreiben, um wenigstens eine Grundlage zu künftigen Untersuchnngen und Urtheilen zu liefern.

Den Kalkstein bemerkte ich in dem Thale zwischen Tepla und Glashütte, näher an Glashütte, am häufigsten. In demselben Thale und zwar in der Nähe des Kalksteins erscheint ein gneissartig schiefriges Gestein und Grünsteinporphyr, ich sah diese beiden Gebirgsarten an keinem Punkte in unmittelbarer Nähe des Kalksteins, um an solchen Stellen über ihre Verhältnisse gegen diesen und umgekehrt, ein Urtheil fällen zu können, bei einem thätigen Nachsuchen müssen aber mehrere solche Stellen anzutreffen seyn, wo sich diese Gebirgsarten wechselseitig berühren, und wo also ihre Lagerungsverhältnisse und ihr, aus diesen sich ergebendes, relatives Alter mit Sicherheit angegeben werden könnte. In diesem Thale bemerkte ich zwey Stellen, welche Beweise für ein höheres Alter des Kalksteins, als des gneissartigen schiefrigen Gesteins und des Grünsteinporphyrs, liefern. Die eine Stelle ist der, knapp an der von Schemniz nach Glashütte führenden Strasse, wie mir scheint gegen Morgen angeschlagene, seit mehreren Jahren aber verlassene Stollen, der sich eine halbe Viertelstunde weit vor der Glashütte befindet; hier findet man den Stollen in Kalksteine betrieben und ganz nahe an dem linken Ulm seines Mundloches einen Gang — es ist nicht die Gangausfüllung gemeint, welche eigentlich durch den gedachten Stollen abgebaut wurde — der mit einer talkartig schiefrigen, mit jener der gneissartig schiefrigen Ge-

birgsart in der Hauptsache übereinstimmenden, Masse ausgefüllt ist. Diese Ausfüllungsmasse wird von Quarz und einem eigenen noch unbestimmten, mit dem dichten Feldspath fast übereinstimmenden Fossile begleitet; das Ganze der Ausfüllungsmasse, im Grossen betrachtet, erscheint unvollkommen und ziemlich grobschiefrig, das talkartige aber vollkommen dünn- und kurzschiefrig und zugleich die Flasern des Ganzen bezeichnet. Wenn nun diese Gangausfüllung mit der gneissartig schiefrigen Gebirgsart gleichzeitig ist, woran man kaum zweifeln kann; so ist der Kalkstein älter als jene Gebirgsart. Da ferner dieses schiefrige Gebirgegestein, analogisch geschlossen, in die Urperiode gehört; so wäre auch der Kalkstein ein wahrer, wenn auch nicht so wie der bisher bekannt gewordene Urkalk, krystallinischer und durchscheinender, Urkalkstein. Die zweyte der beyden gedachten Stellen ist jenseits des Baches, gerade der, vor wenig Jahren für den Aufseher der Glashüttner Brennholz Niederlage neu erbauten, Wohnung gegenüber; hier sieht man ungemein deutlich einen mit Grünsteinporphyr ausgefüllten ziemlich mächtigen Gang, wenn ich nicht irre, gegen Nord-Ost in demselben Kalkstein streichen. Ich kann es nicht verbürgen ob dieser Grünsteinporphyr in die Ur- oder in irgend eine jüngere Periode — Übergangszeit? oder gar Flötzzeit? — gehöre und ob er mit dem übrigen Grünsteinporphyr der Gegend, von dem es soviel als ausgemacht ist, dass er ein Glied des Urtrapps sey, zu einer gleichzeitigen Formation gerechnet werden könne, weil ich davon nicht ganz frische Stücke erhalten konnte, um sie mit jenem zu vergleichen; indessen zeigt er selbst in seinem verwitterten Zustande ein deutlich krystallinisches Gefüge, welches nach der allgemeinen

ange-

angenommenen (freilich sehr unsicheren) Regel, ein Kriterium für seine Entstehung in der Urzeit abgiebt. Demnach bewiese auch diese zweyte, in dem Glashüttner Kalkstein Gebirge vorkommende Gangausfüllung, dass er in die Urzeit gehöre. Sollte es sich aber auch wirklich erweisen, dass der, die ebengedachte Gangausfüllung constituirende Grünsteinporphyr ein Übergangs- oder gar Flötzgrünstein ist; so wird er zwar für das hohe Alter des Kalksteins nichts, aber auch nichts wider dasselbe beweisen. Ferner sah ich den Kalkstein in der Nähe des Georgistollens in Schemniz zu Tage ausgehen, nicht weit davon bemerkt man an mehreren Orten den Grünsteinporphyr anstehen, aber auch da fand ich keinen Punkt, wo diese beide Gebirgsarten beisammen anzutreffen wären. Es ist indessen nach dem, als Gangausfüllung in dem Glashüttner Kalksteine erscheinenden, Grünsteinporphyr zu muthmassen, dass der Kalkstein nicht auf dem Grünsteinporphyr gelagert sey, sondern unter demselben hervorbreche und ihm also zur Unterlage diene, sich folglich auch hier älter als der Grünsteinporphyr des Schemnizer Erzgebirges charakterisire. Um das geognostische Verhalten und das relative Alter des Kalksteins zu dem gneissartig schiefrigen Gesteine zu erforschen, scheint mir keine Gegend so geschickt als das Eisenbacher Thal und das, dieses einschliessende, Gebirge zu seyn; hier könnten auch die Verhältnisse des Grünsteins und Grünsteinporphyrs und wahrscheinlich auch die des Syenits und Syenitpor-phyrs erforscht werden, denn in diesem Thale sind alle diese Gebirgsarten zu finden. Am Windischleutner Stollen, der sich in dem Eisenbacher Thale befindet, fuhr

sich an; dieser Stollen ist zwar grösstentheils dem Gange nach betrieben worden, doch bemerkte ich theils über Tags, theils in der Grube, dass man mittelst desselben eine, mit dem schon oft erwähnten gneissartig schiefrigen Gebirgsgestein identische, ja sogar mit ihm ganz übereinstimmende, schiefrige Gebirgsart durchfuhr, eine Gebirgsart, welche also mit der gneissartig schiefrigen Glashüttner gleichzeitig ist; mit dem Stollorte kam man endlich auf Kalkstein, und dieser machte dem, vormals ziemlich ergiebigen Gange ein Ende. Bis an diesen Auskeilungs- (Abschneidungs)- Punckt des Ganges war bey meinem Dortseyn noch unmöglich zu fahren, weil die, bis dahin führende Strecke nicht gewältiget war, und somit konnte ich mich von allen, an diesem merckwürdigen Punckt vorkommenden Umständen nicht genauer überzeugen. Es ist zwar möglich dass, nachdem schon das gneissartig schiefrige Gestein, sammt den darin streichenden Gängen, gebildet und vollendet war, sich nach der Quere der Streichungslinie der Gänge eine Schluchte oder ein Thal bildete, oder gar ursprünglich mit dem gneissartig schiefrigen Gebirgsgestein entstand, welche Vertiefung nach der Zeit der Kalkstein ausfüllte, und in diesem Falle könnten also die, scheinbar abgeschnittenen, Gänge unter dem neu gebildeten Kalsteine dennoch wegstreichen, ohne dass diess bisher der darauf geführte Bau aufgeschlossen hätte. Berücksichtiget man aber den Umstand dass zum Beyspiel am Windischleuten der Kalkstein auch an der Sohle desselben Stollens, der doch in gleichem Horizonte mit dem Thalgrunde angeschlagen ist, angefahren wurde, während das Thal ziemlich, und im Verhältnisse der dortigen Gebirge tief, ist; berücksichtiget man ferner, dass am jenseitigen Gehänge

desselben Berges, in welchem der Windischleutner Stollen betrieben ist, zwar auch Kalkstein, aber nur in einzelnen Hervorragungen, dafür aber mehr und mit einer stetigen Frequenz das gneissartig schiefrige Gestein und einige Glieder des Urtrapps anzutreffen sind; so wird man sehr bald auf den Schluss kommen, dass der Kalkstein daselbst das Grundgebirge sey, dass das gneissartige Gestein sammt den übrigen Gebirgsarten über denselben, das gneissartige wieder besonders vielleicht mantelförmig, gelagert erscheine. Eine sehr wichtige Stelle zur Bestimmung des relativen Alters des, im Schemnizer Erzgebirge vorkommenden, und bisher für Übergangskalk gehaltenen, Kalksteines ist der Ignatzi Stollen in der Hodritsch. Hier erscheint der Kalkstein mit Syenit und Syenitporphyr und in dem Stollen selbst — der schon bei meiner Anwesenheit eingegangen war — müssen die Punkte bemerkbar seyn, wo sich diese Gebirgsarten berühren. Von dem Mundloche des Ignatzi Stollens, beiläufig gegen 200 Klafter nordwärts entfernt, ist der um 60 bis 70 Klafter tiefere Josephi 2-di Erbstollen in einer Kreutzrichtung gegen den, südwärts angeschlagenen Ignatzi Stollen, also nach Morgen betrieben; er dürfte ebenfalls über die Lagerung des Kalksteines einen Aufschluss geben.

Der Kalkstein könnte zwar in Syenite und Syenitporphyre einen Gang, oder auch eine Ausfüllung einer muldenförmigen Vertiefung oder einer Schluchte bilden, oder auch auf eine andere Art gelagert seyn, die ihn als einen Übergangskalk charakterisiren, oder auch als Flötzkalk — wenn er diess seinem Aeusseren nach seyn könnte — ausweisen möchte, hievon könnte man sich in dem Ignatzi

Stollen, wäre er nicht verbrochen, und im Josephi 2-i Erbstollen, wenn dieser in eben der Strecke nicht gemauert ist; überzeugen. Ich zweifle aber sehr daran, dass man bei einem sorgfältigen Nachsuchen auf Beweise für die Entstehung des Hodritscher Kalksteins in der Übergangszeit (die Flötzperiode erwähne ich gar nicht) stossen möchte und wäre geneigt zu behaupten, dass er ein wahrer Urkalk sey, wofür auch der, in ihm vorkommende, ja sogar durch ein eigenes serpentinartiges Fossil in ihm allmählig übergehende, Serpentin — den man bisher nur in Urgebirgen fand — spricht. Aus den bisher angeführten Umständen muthmasse ich von dem, im Schemnizer Erzgebirge vorkommenden und bisher für Übergangskalk gehaltenen, Kalkstein, dass er ein Urkalk sey und vor der Bildung des schiefrig gneisartigen sowohl im Glashüttner als auch im Eisenbacher Thale vorkommenden, Gebirgsgesteines (ich meine des darüber liegenden, denn es ist möglich dass der Kalkstein in demselben ein zu Stückgebirgen hie und da anwachsendes Lager bildet, und folglich auch zu seiner Grundlage dasselbe schiefrige gneissartige Gestein hat) des Syenit's und Syenitporphyrs und noch mancher anderer mit diesen in gleichem Alter stehenden, oder jüngeren Gebirgslagern, schon vorhanden gewesen sey, und das Grundgebirge gegen alle diese ausmache.

Das gneissartig schiefrige Gestein bemerket man in dem Glasshüttner und Eisenbacher Thale und auf dem, zwischen diesen Nebenthälern liegenden, Gebirge. Ich vermuthe dass es, wie schon oben gedacht wurde, über dem Kalkstein gelagert sey oder doch, dass der Kalkstein in ihm Lager bilde. Das eben gedachte gneissartig schief-

rige Gestein ist nicht bergmännisch unwichtig, denn es streichen in demselben edle Gänge, wovon der Windischleutner Bau ein Beweis ist. der besonders in den obern Mitteln, in der Vorzeit eine bedeutende Ausbeute geliefert haben soll. Die übrigen Werke des Eisenbacher Thales kenne ich nicht, aber wahrscheinlich streichen die meisten, durch sie abgebauten Gänge in derselben Gebirgsart. Schon der bekannte so ergiebige alte Bau auf Windischleuten hätte lange einen Wink zur genauen Untersuchung der gneissartigen Gebirgsart sowohl in dem, zwischen dem Eisenbacher und Glashüttner Thale sich fortziehenden Gebirge, als auch in dem Glashüttner Thale und anderen Bergen, an deren Bildung sie theilgenommen hat, geben sollen; denn es ist analogisch zu schliessen, dass die, in ihr streichenden Gänge auch anderwärts und nicht blos in Windischleutner Felde, bauwürdig seyn werden.

Von Syenit bemerkte ich in der Schemnizer Umgebung drei verschiedene Abänderungen; zwei sind sehr grobkörnig, wovon wieder eine einen rothen, die andere einen weissen frischen gemeinen Feldspath zum Gemengtheile hat; die dritte Abänderung ist kleinkörnig und sollte, glaube ich, bei einer Betrachtung im Grossen gar nicht von dem Syenitporphyr getrennt werden, da sie in demselben ohne aller Regel nur stück- und parthienweis erscheint. Den grobkörnigen Syenit mit rothem Feldspathe fand ich in der Hodritsch beim Ignatzi Stollen in der Nähe des Kalksteines, worüber oben schon das nöthige gesagt wurde; ich fand ihn nur in Blöcken, von welchen ich mich nicht überzeugen konnte, ob sie aus dem Ignatzi Stollen gefördert wurden. Die Abänderung mit weissem Feldspathe

kam mir in der Eisenbach zu Gesichte, man findet sie auf der Halde nahe beim Antoni Stollen, sie wurde also aus der Grube gefördert. Über jenen Syenit mit rothem Feldspathe kann der Ignatzi Stollen in der Hodritsch, so wie über diesen der Eisenbacher Antoni Stollen und das Gebirge übertags befriedigende Aufschlüsse geben. Beide Abänderungen des Syenites dürften zum Theil unmittelbar über dem Kalkstein, grösstentheils aber über dem gneissartigen Gestein gelagert seyn. Vielleicht verhalten sie sich auch gegen das schiefrige Gebirgsgestein so, wie sich einiger jüngere Granit gegen irgend einen älteren Gneiss verhält. —

Der kleinkörnige Syenit und der Syenitporphyr sind durch das, zu beiden Seiten des Hodritscher Thales sich erhebende Gebirge besonders verbreitet, sie fehlen aber auch in Schemniz nicht, nämlich an den niederen Punkten des oestlichen Paradeisberger Abhanges, sind aber nur selten, und beiweitem nicht so, wie im Hodritscher Gebirge praedominirend. Auffallend ist es, dass sich die Syenit und Syenitporphyr Abänderungen des Hodritscher Gebirges von den, in Schemniz vorkommenden, sehr auszeichnen. Ob übrigens beyde gleichzeitig und uur durch sehr kurze periodisch erfolgte Niederschläge in ihrem Alter verschieden sind, oder ob bedeutende Zwischenperioden, durch Einlagerungen anderer Gebirgsarten, während ihrer Bildung Statt fanden, darüber kann bisher nichts gesagt werden.

Der Grünstein welcher stellenweis sogar in ein kleinkörniges Hornblendegestein übergeht, oder vielmehr nur hie und da sehr selten vorkommende Parthien bemerken lässt, worin der Feldspath ganz fehlt; verhält sich meiner Meinuug nach gegen den

Grünsteinporphyr so, wie der kleinkörnige Syenit gegen den Syenitporphyr. Im Ganzen ist der Grünstein gegen den Grünsteinporphyr im Schemnizer Erzgebirge nur äusserst selten; letzterer macht Übergänge in Grünporphyr die aber ebenfalls nur sehr sparsam anzutreffen sind; demnach begreife ich alle zusammengenommen unter dem Grünsteinporphyr und zwar um so mehr, da er nicht nur der ungleich häufigste ist und die übrigen zwey, besonders das Hornblendegestein nur als Seltenheiten erscheinen; sondern auch, weil ich keine Regel für die Schemnizer abstrahiren konnte, nach welcher in der Natur jeder für sich allein erscheinen und etwa besondere Ganze bilden möchte. Die Übergänge aus dem Syenit in Grünstein und aus dem Syenitporphyr in Grünsteinporphyr sind deutlich genug und oft vorkommend. Übrigens ist der Grünsteinporphyr, aus allen Umständen die ich bemerkte schliessen, im eigentlichen Schemnizer Erzgebirge praedominirend und gegen die übrigen, zur Porphyrformation gehörigen Glieder die ungleich frequenteste und häufigste Gebirgsart; in ihr streichen auch beinahe alle Gänge, welche sich im Paradeisberge, von dessen höheren vestlichen Abhangshorizonte angefangen, über seinen Rücken bis an dessen oestlichen Abfall in der Gegend von Dilln und Steplitzhof befinden.

Der Thonporphyr (Thonsteinporphr) ist im Schemnizer Erzgebirge nicht so häufig, als man es glauben sollte und, die für seine zu grosse Frequenz sprechenden Angaben rühren wahrscheinlich daher, weil man verwitterten und dadurch sehr entstellten Syenit- und Grünsteinporphyr als Thonporphyr ansprach, wozu man sehr leicht verleitet werden

kann, wenn man die, aus der Verwitterung der, in der Grundmasse beider Gebirgsgesteine oft als inniges Gemenge vorkommenden, Hornblende und des Feldspathes entstandene, Masse für Thonstein hält. Die Täuschung wird durch den Umstand erhöht, weil die, das Porphyrartige solcher Gebirgsarten bezeichnenden, Feldspath und Hornblende Krystalle, ihrer Grösse wegen, der Verwitterung länger als jene, welche das, als Grundmasse erscheinende, Gemenge bilden, widerstechen und folglich aus der, durch die Verwitterung entstandenen erdigen, entweder einem Thonsteine, oder manchmal auch Specksteine ähnlichen Grundmasse hervorstechen. Wo im Schemnizer Erzgebirge ausgezeichneter Thonporphyr vorkommt, dort dürfte er immer als neueres Glied der Schemnizer Porphyrformation erscheinen, und nicht—wie ich diess selbst anderen nachsagend meinte — das Grundgebirge derselben ausmachen.

Der Hornstein- Obsidian- Pechstein- Perlstein- und Bimsteinporphyr machen in dem Schemnizer Erzgebirge eine eigene, sich von den übrigen Porphyrarten unterscheidende und besonders im Glashüttner Gebirge ausgezeichnete, Formationssuite aus. Sie bilden einen eigenen Zug in dem nordoestlichen Theile des Schemnizer Erzgebirges; ihre Übergänge ineinander wurden schon in dem dritten Abschnitte umständlich beschrieben, wo auch ihre geognostischen Verhältnisse angegeben zu lesen sind.

Den Trümmerporphyr bemerkte ich in Schemniz auf den Feldern die man dlha Luka (Lange Wiese) nennt, dann bey Kremeniszko (ebenfalls einer Schemnizer Gegend) und in Kozelniker Thale. In Schemniz scheint er nur parthienweise

vorzukommen, im Kozelniker Thale ist er häufiger aber doch nichts weniger als bedeutend verbreitet anzutreffen; dafür erscheint er aber bei Hlinik als ansehnliches Gebirge, welches sich am Ausgange des Glashüttner Thales, auf der linken Seite desselben, in das Granthal fortzieht. Hier erscheint er auch mandelsteinartig und ist derselbe, der zu Mühlsteinen verarbeitet wird und von dem ebenfalls im dritten Abschnitte das nöthige gesagt wurde.

Die Porphyrnagelfluh nimmt einen grossen Theil des Kozelniker Thales ein; die einzelnen sie constituirenden Porphyrgeschiebe und stumpfeckigen Stücke sind mitunter von mehr als einer Klafter im Durchmesser. Dieses Conglomerat erhebt sich zu einer bedeutenden Höhe und bedeckt zugleich die niedersten Punkte des Kozelniker Thales bis zur Gran. Hierüber wird weiter nnten noch etwas erwähnt werden.

Der Basalt ist bisher blos am Kalvarienberge und bei Kieshübl (beides nahe bei Schemniz) bekannt worden, doch soll er auch bei Ober-Hammern unter Hodritsch vorkommen. Der Kalvarienberger Basalt enthält Olivin, sehr selten Feldspath und liegt auf Porphyr; der Kieshübler ist mandelsteinartig und dann vielmehr Grünstein; ein Theil des mandelsteinartigen ist mit häufigen aber nur kleinen Höhlungen (Blasenräumeu) angefüllt, welche entweder leer, oder mit einer eisenschüssigen Erde ausgefüllt sind; er ist sehr verwittert, möglich dass er im Inneren des Gebirges frischer seyn dürfte. Der andere Theil des mandelsteinartigen enthält mitunter Bruchstücke verschiedener Porphyrarten, und in seinen Blasenräumen Chabasie; Nadelzeolith und Kalkspath, manchmal auch ein, mit dem Specksteine übereinstimmendes Fossil. Nahe an diesen bei-

den mandelsteinartigen Abänderungen des Flötztrapps befinden sich wieder zweierlei andere Basalt Abänderungen; die eine erscheint mit basaltischer Hornblende, die andere wieder mit Feldspath gemengt, und es ist in der That auffallend, wie an einem und demselben Orte und in einer kaum 20 Klafter betragenden Strecke, vier so verschiedene Abänderungen des Flötztrapps beisammen seyn können.

Der Kalkstuff erscheint in der Glashütte ziemlich häufig, sparsamet dürfte ihn Eisenbach aufzuweisen haben.

Den Schieferthon sieht man bei Schemniz in dem Kollergrunde, wo er von grauer Farbe mit Laub- und Schilf-Abdrücken erscheint, er wird daselbst auch bituminös und enthält eingeschlossene kug liche und nierenförmige Stücke von Schwefelkies. An diesem nämlichen Orte bedeckt er auch Steinkohlen die aber nicht näher untersucht wurden.

Anmerkung. Ein Erdbohrer ist bei der Schemnizer Bergakademie vorhanden; da nun der Holz- und Kohlenmangel auch in Schemniz fühlbar wird; so wäre es nicht unzweckmässig daselbst einige Versuche mit dem Erdbohrer zu machen, denn es ist nicht nur in der ganzen Gegend kein passenderer Ort an welchem zur Belehrung der Bergakademiker der Gebrauch desselben auch praktisch gelehrt werden könnte; sondern er ist auch nahe, und könnte vielleicht die wenigen von der k. k. Bergkammer darauf zu verwendenden Kosten mit einem Steinkohlen Fund lohnen, der, wenn die Kohlen brauchbar und bauwürdig wären, einen sehr bedeutenden Nutzen schaffen könnte, und wenn auch der Versuch von dieser Seite misslingen möchte; so gelingt er sicher von der anderen, da die Bergakademiker eine pracktische Belehrung bekämen, von

welcher sie in der Oesterreichischen Monarchie sehr oft einen Gebrauch zu machen Gelegenheit haben werden. Die Versuche die vormals durch einen Schemnizer Schlossermeister in einer anderen Gegend (bei der Bleihütte) auf Steinkohlen, die er mit anderen Kohlen vermischt gebraucht, den Bau darauf aber mit Nachtheil betrieben haben soll, gemacht wurden; können davon, dass man Versuche mache und sich genau überzeuge, nicht abhalten, denn damals waren die Holzkohlen in Schemniz in einem geringen Preis und der Unternehmer hat vielleicht eine Steinkohlen Schicht abgebaut die nahe am Tage war, und folglich wahrscheinlich nicht die besten Steinkohlen enthielt. Ich habe in der Nähe des Kollergrunder Schieferthons — welcher besonders auf der Strasse und ganz an den Ertlischen Garten anstossend, zu Tage ausgeht — Spuren von der schiefrigen Glanzkohle (Kohlenblende) gefunden. Diese Kohle, wenn sie dort in bedeutenden Flötzen vorkommt, könnte nicht nur durch Schmiede und Schlosser, sondern auch in den Hütten, wenn auch nicht für sich allein, doch mit Holzkoklen gemischt, gebraucht und ich glaube mit grossem Vortheile verwendet werden. Der nämliche Schieferthon erscheint auch ober der Steplitzhofer Bleihütte und es ist merkwürdig, dass man ein ähnliches mit dem Schieferthon fast ganz übereinstimmendes und schon in Alaunschiefer übergehendes schiefriges Gestein auch im Francisci Schacht mit einer Strecke überfahren hat, und dass der Francisci Schacht — wenn man sich von dem Ausgehenden des Schieferthons im Kollergrunde angefangen, bis zu seinem Ausgehenden ober der Bleihütte eine Linie denkt — gerade in die Mitte dieser Linie fällt. — Auch bei Tepla unweit Schemniz

ist Schieferthon mit Laubabdrücken zu finden, dessen Lagerstätte ich aber nicht, wohl aber Stücke davon gesehen habe; wahrscheinlich ist es, dass auch unter dem Teplaer Schieferthon Steinkohlen Flötze sind.

Scheinbare Lagerung und Altersfolge der bisher beschriebenen Gebirgsarten des Schemnizer Erzgebirges.

Ich nenne sie scheinbar, denn es ist bis zum heutigen Tage nichts Bestimmtes und Sieheres, ja es ist gar nichts darüber bekannt worden. Es sind im Schemnizer Erzgebirge alle Umstände, unter welchen die verschiedenen Gebirgsarten vorkommen, so vereiniget, dass die Bestimmung ihrer Lagerung und ihres relativen Alters ein schwer zu lösbares Problem ist; ein Problem, dessen Lösung nur dann möglich seyn wird, wenn man seine Untersuchungen von dem hohen, entschiedenen Urgebirge der Karpathen anfangen, durch das Niederunger'sche Erzgebirge fortsetzen und bis auf das unter demselben liegende hügliche und flache Land ausdehnen, und das Niederunger'sche Erzgebirge sowohl mit dem entschiedenen Ur- als auch mit dem entschiedenen Flötzgebirge in Verbindung — in der es sich auch wirklich befindet — setzen wird, dann endlich ist es möglich sichere Resultate zu schöpfen und über seine Lagerung und sein relatives Alter mit Bestimmtheit zu entscheiden. Da diess bisher noch durch Niemanden unternommen wurde; so muss man sich bis zur weiteren Entscheidung blos mit Muthmassungen begnügen, und ich will hier alles vorhergehende kurz rekapituliren und eine muthmassliche Lagerung der beschrieben Gebirgsarten des Schemnizer Erzgebirges entwerfen.

Der Kalkstein des Schemnizer Erzgebirges macht mit dem gneissartig schiefrigen Gebirgsgestein das Grundgebirge desselben aus; er scheint in dieser Gebirgsart, manchmal zu Stückgebirgen anwachsende Lager zu bilden. Derselbe Kalkstein stimmt in seiner Farbe und den übrigen äusseren Kennzeichen mit dem, im Neusohler Gebirge und in dem ober Neusohl sich fortziehenden Granthale vorkommenden, überein, auch hat er Aehnlichkeit mit dem bisher im Allgemeinen bekannt gewordenen Übergangskalkstein und zeigt nur seltener ein krystallinisches Gefüge, dafür aber verschiedene, besonders dunkelgraue Farben, Adern, die mit Quarz und Kalkspath ausgefüllt sind, demnach tragt er den Tipus des bisher im Allgemeinen entschiedenen Übergangskalkstein's. Das gneissartig schiefrige Gebirgsgestein hat nicht ganz das Krystallinische der Urzeit, aber auch nichts an sich, weswegen es aus der Urzeit in eine jüngere Periode verwiesen werden sollte. Derjenige Kalkstein welcher sich im Granthale befindet liegt auf Glimmerschiefer, der Glashüttner auf einem gneissartig schiefrigen Gestein von welchem er auch wieder bedeckt wird; der Murányer liegt auf Gneiss. Von dem Kalksteine dieser Gegenden glaubt man allgemein dass er zum Übergangskalk gehöre; aber ausser seinem Aeusseren, welches zwar im Kleinen betrachtet, mit dem bisher bekannt gewordenen Übergangskalk beinahe ganz übereinstimmt, hat man für diese Behauptung nichts anzuführen, denn er liegt auf Glimmerschiefer und Gneiss, auf Gebirgsarten, welche in die Urzeit gehören; führt keine Spuren von Versteinungen und wäre er auch hie und da mit Übergangs- oder Flötzgebirgsarten bedeckt; so möchten diese über ihn gar nichts entscheiden. In Herrengrund soll der

Kalkstein mit Grauwacke? abwechseln, ich will diess nicht bezweifeln, nur sey es mir erlaubt zu meinen, dass die Grauwacke wahrscheinlich keine Grauwacke ist und, ist sie es auch, so folgt daraus noch nicht, dass, weil der Herrengrunder Kalkstein ein Übergangskalk ist, es auch der Glashüttner, der Granthaler überhaupt und auch der Murányer seyn müsse, denn in einer und derselben Gegend kann es Ur - Übergangs - und Flötzkalkstein geben und dieser Fall scheint mir eben in diesen Gegenden zu seyn. Nur jener Kalkstein der eben gedachten Gegenden kann zu einem, mit dem Herrengrunder gleichzeitigen und identischen gerechnet werden, welcher mit einer ähnlichen Gebirgsart wie im Herrengrunde (mit der Grauwacke?) abwechselt. Das blosse Aeussere berechtiget zwar zu einer oryctognostischen, nicht aber auch zu einer geognostischen Identität, und oryctognostische Analogien können in der Geognosie nur einen kleinen Werth haben und höchstens als adjective Kriterien dort gelten, wo schon absolute geognostische entschieden haben. Derjenige Kalkstein, welcher bei Lipts Numuliten und Lenticuliten führt, kann dessen ungeachtet, dass er in einem Zuge mit dem Kalckstein, welchen ich als Urkalk ansprach ist, nicht mit ihm verwechselt werden, denn er ist entschieden viel jünger und auch im Aeusseren von ihm ganz abweichend. Dass man weder in dem Glashüttner noch in dem Granthaler und Murányer Kalkstein, nicht einmal Spuren von Versteinerungen gefunden hat, ist zwar kein Beweis wider seine Bildung in der Übergangsperiode, macht ihn aber dennoch als Übergangskalk etwas verdächtig, und fällt als ein mächtigstes Kriterion hinweg; diess gilt auch von dem Herren-

grunder Kalksteine und von der, daselbst vorkommenden, vermeintlichen Grauwacke, die wirklich noch die Entscheidung, was sie ist, erwarten muss. Auch der Herrengrunder Thonschiefer hat vielleicht zu übereilt den Namen eines Übergangsthonschiefers erhalten.

Das gneissartig schiefrige Gestein, welches in dem zwischen Tepla und Glashütte gelegenem Thale und in dem Eisenbacher Thale gefunden wird, muss so lange für eine Urgebirgsart gelten, bis man sich nicht davon, dass dasselbe entweder auf einem entschiedenen Übergangs-Gebirg liegt, oder mit einer Übergangsgebirgsart abwechselt, überzeugen wird. Überdies tragt es den Charakter der, zur Urschieferformation gehörigen, Gebirgsarten zu deutlich an sich, als dass man es wagen sollte ihm eine Stelle in der Übergangsperiode anzuweisen. Dass das Niveau der Schemnizer porphyrartigen Trapp-Formation und der übrigen Porphyre und besonders der ersteren, zum Beispiel am Paradeisberge, einen höhern Horizont erreicht, als der Kalkstein und die gneissartige Gebirgsart, wird glaube ich Niemanden irre führen; denn man kennt ja auch eine Lagerung mit steigendem Niveau der neueren Gebirgsarten gegen das Niveau der Ausgehenden der Schichten älterer Gebirgsmassen. Ich bleibe einstweilen bei der Behauptung, dass der gedachte Kalkstein ein Urkalk sey und mit dem gneissartigen Gesteine das Grundgebirge des Schemnizer Erzgebirges ausmache. Wenn man auch in anderen Ländern Übergangsgranit, Übergangsgneiss, kurz alle bisher bekannten Glieder der Urzeit, auch in der Übergangsperiode gefunden hat; so kann ich mich dennoch nicht entschliessen, ohne genauer Berücksichtigung

aller Umstände, diese interessanten und zugleich auffallenden Entdeckungen ganz unbedingt auch für das Unger'sche Gebirge zu benützen. In dem Schemnizer Erzgebirge wäre nichts weiter nöthig, um es ganz in die Übergangszeit zu drängen, als dass man den Kalkstein als Übergangskalk und das mit ihm im Alter übereinstimmende gneissartige Gestein als Übergangsgneiss demonstriren möchte; aber diess darf man nicht, denn für den Kalkstein hat man ausser seinem Oryctognostischen — und auch das nicht ganz — und ausser der Analogie mit dem, noch nichts weniger als entschiedenen, Herrengrunder gar nichts, wodurch er sich als Übergangskalk ausweisen könnte und ich glaube, oryctognostische Kriterien können nicht ganze Gebirge aus einer in die andere Periode umsetzen. Zwischen der Ur- und Übergangsperiode und also zwischen den zu jeder dieser beiden Perioden insbesondere gehörigen Gebirgsarten, muss eine scharfe Grenze gezogen bleiben; bleibt sie es nicht, so hören sie auf zwei zu seyn und müssen zu einer verschmolzen werden.

Die im Schemnizer Erzgebirge vorkommenden Glieder des Urtrapps, welche ich alle unter dem Grünsteine begriffen habe, erreichen ein höheres Niveau als das des Kalksteins und gneissartigen Gesteins ist; es scheint also dass sich das Gewässer nach vollendeter Bildung jener beiden, gehoben habe, früher den Porphyr, welcher den Szithna-Berg constituirt absetzte, dann allmählig wieder sank; während seines Fallens bildete sich zuerst der Grünsteinporphyr, dann der Syenit und Syenitporphyr, endlich der Thon- und Hornsteinporphyr; demnach lägen alle diese nacheinander, auf dem ältesten Porphyr des Szithna's, und zwar

mit

mit abfallendem Niveau der Ausgehenden der neuern und neueren Schichten, welche sich nacheinander gebildet haben. Die Gebirge wurden allmählig von dem Gewässer entblösst, es mussten, nachdem dadurch der Druck der Flüssigkeit aufhörte, Losziehungen, Senkungen und dergleichen Trennungen geschehen, welchen ein Theil, vielleicht nur der kleinere, der Schemnizer Gänge seine Spaltungen verdankt. Wenn, wie es im dritten Abschnitte gesagt wurde, der Obsidian- Pechstein- Perlstein- und Bimsteinporphyr während der Bildung des Hornsteinporphyrs durch vulkanische Ausbrüche unter dem Gewässer entstanden sind; so mussten während derselben Erderschütterungen geschehen seyn, welche wieder neue Spaltungen des Gebirgsgesteins verursachten, die im Laufe der Zeit mit jenen Mineralien ausgefüllt wurden, welche wir jetzt auf den Schemnizer Gängen finden. Der Trümmerporphyr ebenfalls eine Folge vorhergeschehener Zertrümmerung und nachheriger Conglutinirung der entstandenen Bruchstücke durch eine Porphyrmasse, hat sein Daseyn ebenfalls nur gewaltigen, unter dem Gewässer aus welchem sich das neue Porphyrzement bildete geschehenen, Erschütterungen zu verdanken. Die Porphyrnagelfluh welche man nicht nur in dem Kozelniker Thale und von da aus bis in das Granthal verbreitet findet, sondern auch südoestlich von Schemniz über Prinzdorf und Némethi bis in das Eipel Thal einerseits und anderseits wieder bis in die Gegend von Bohuniz ausgedehnt findet u. s. w. ist der Beweis ausserordentlicher Überschwemmungen und Verheerungen welche in der Vorzeit die Gegenden verwüsteten und umbildeten. Ob die Entstehung der Porphyrnagelfluh in eine Periode der aufgeschwemmten Gebirge ohne Unterschied zu rechnen

sey, möchte ich, wenigstens von der um Schemnitz vorkommenden, bezweifeln, diese scheint mir die Folge eines plötzlichen gewaltsamen Rückzuges desjenigen Gewässers zu seyn, welches die Schemnizer Porphyrformation absetzte und das Zement derselben, ein mechanisches, vorher durch das Rollen und Aneinanderreiben der losgerissenen und fortgeschwemmten Steinmassen entstandenes und in das Gewässer aufgenommenes, sodann aus demselben wieder mechanisch zwischen die Geschiebe der Porphyrnagelfluh abgesetztes Sediment.

Da ich nun das Schemnizer Erzgebirge als den Punkt, von welchem aus ich meine Reise antrat kurz beschrieben habe; so schreite ich nun zur eigentlichen Beschreibung der Reise selbst.

Von Schemniz aus nahm ich den Weg über Dilln (eine vormals für sich bestehende, jetzt mit Schemniz vereinigte alte königlich freye Bergstadt) und Kozelnik; vor dem letzteren Orte sieht man dicht an der Strasse die Porphyrnagelfluh, welche aus mehreren zum Theil viele Zentner schweren, grösstentheils aber mittelgrossen und kleinen stumpfeckigen Stücken und Geschieben verschiedener Porphyrarten besteht; diese Stücke erscheinen manchmal auch frischeckig und bilden mit einer Porphyrmasse neuerdings gebunden einen Trümmerporphyr, der jedoch nur hie und da in dem Thale und nur stückweis anzutreffen ist; dafür sind aber die stumpfeckigen Stücke und Geschiebe mit einem eisenschüssig thonigen, meist aufgelösten, und nicht selten auch sandartigen Zement gebunden, und auf die Art die Porphyrnagelfluh bildend, sehr ausgebreitet. Dieses Conglomerat fängt noch vor dem Dorfe Kozelnik an sichtbar zu werden, bedeckt von dieser Stelle aus die, der Strasse

zu sich neigenden Abfälle derjenigen Berge, welche das Thal von beiden Seiten einschliessen, bis an den Ausgang desselben in das Granhauptthal; im Granthale selbst ist das Konglomerat wieder sehr ausgedehnt und zwar von dem Ausgange des Kozelniker Thales westlich an dem Gebirgsabhange des linken Granufers, über Jalna und Sachsenstein bis in die Gegend von Opatowze; westlich wieder an demselben Ufer bis über die Gegend von Altsohl. Die Abhänge des Gebirges am rechten Granufer, welche mitunter steil und klippig sind, werden bis zu einer ansehnlichen Höhe von demselben Konglomerate und zwar von der, über die Gran beim Ausgange des Kozelniker Thales geschlagenen, Brücke angefangen, westlich bis gegen Heiligkreutz und oestlich bis gegen Butsch und noch weiter hinaus bedeckt, wo es sich dann unter dem Gerölle des neu aufgeschwemmten Landes verberget, weiter hinauf aber wieder in der Gegend von Badin erscheint und gegen Neusohl wieder durch das aufgeschwemmte Grussland bedeckt wird. Bei Badin erscheint wieder ein eigener Trümmerstein, der jedoch zum Trapptuff und in die Flötzperiode gehört.

Anmerkung. Es scheint sehr wahrscheinlich, dass in dem alten Gewässer, aus welchem die Porphyrformation und die noch älteren Gebirgsarten gebildet wurden, eine Ströhmung nach der Richtung des heutigen Granthales Statt fand; bei dem gewaltigen Rückzuge des Gewässers mag die Gewalt der Ströhmung vergrössert, und anderseits wieder durch kleinere, aber deswegen nicht unbedeutend gegenwirkende Ströhmungen aus den Nebenthälern, gehemmt worden seyn, welches eine Stockung und grössere Aufhäufung der Geschiebe zur Folge hatte. Dieser Fall scheint im Gran-

thale besonders in der Gegend des Kozelniker Thal-Ausganges gewesen seyn, weswegen sich das Konglomerat am jenseitigen, dem Kozelniker Thale entgegenstehenden, Abhange des Gebirges am rechten Granufer so hoch aufthürmen konnte.

Von der Granbrücke aus nimmt die Strasse am jenseitigen Granufer ihre Richtug gegen Osten, sie gehet überall an dem Fusse des Gebirges bis Butsch, von da aus führt sie noch immer nach derselben Weltgegend doch schon etwas nördlich und zwar über aufgeschwemmtes Land, welches sich in Hügeln erhebt. Nachdem man die, aus aufgeschwemmten Boden bestehende Hügelreihe erstiegen und bis zu dem Sztrazsa genannten Gasthause gekommen ist, wendet sich von demselben aus der Weg plötzlich und gerade gegen Norden, (die nach Altsohl führende und eine oestliche Richtung beibehaltende Strasse verlässt man gerade vor dem Wirtshause rechts) und lauft an dem Fusse des Hügelzuges, bis man endlich in das Granthal, welches hier besonders breit wird, gekommen ist. Dasselbe aufgeschwemmte Land, welches man von Butsch aus gewahr wurde, erscheint auch in dem Thale selbst, theils geebnet, theils in sehr sanfte und niedrige Hügeln erhoben. Die Strasse gehet mitten im Granthale in derselben nördlichen Richtung über Hainik und Kremnitska. Vor dem letzteren Dorfe sieht man einige steinene Brücken, zu deren Bau der Badiner Trümmerstein, von welchem oben schon eine Erwähnung geschah, das Materiale lieferte; derselbe wird auch nach Neusohl häufig gefahren um daselbst zu verschiedenen Steinmetz Arbeiten verwendet zu werden. Ich erreichte Neusohl.

In Neusohl selbst ist kein Bergbau sondern nur eine Silberhütte und ein Kupferhammer, auch befindet

sich in der Nähe dieser Stadt eine Gewehrfabrik. Merkwürdig ist in Neusohl besonders die Holztriftung auf der Gran und der zu diesem Ende erbaute sogenannte Rechen (eine sinnreiche Erfindung). Ferner verdient auch der Sauerbrunn erwähnt zu werden, der sich nahe an der Stadt befindet und zugleich auch als Baad gebraucht wird. Alle zum Neusohler Distrikte gehörigen Bergwerke, deren eine ziemliche Anzahl ist, stehen unmittelbar unter der Leitung des dortigen Kammerverwaltersamtes, welches wieder unmittelbar dem Schemnizer Oberstkammergrafenamte untergeordnet ist. Von Neusohl nördlich liegt Herrengrund, ich habe diesen Bergflecken bei einer anderen Gelegenheit besucht, hatte aber auch damals zur Befahrung der, hier angelegten, zumtheil uralten Baue keine hinlängliche Zeit. Herr Carl Rözner k. k. Herrengrunder Bergverwalter — hatte die Güte mich, soweit es die kurze Zeit erlaubte, mit verschiedenen im Herrengrunde und der umliegenden Gegend vorkommenden Fossilien bekannt zu machen. Ich sah bei ihm besonders schöne und sehr zahlreiche Suiten von dichtem und fasrigem Kalksinter (ersterer ist dichter Arragon) dessen verschiedene besondere äussere Gestalten meine Aufmerksamkeit an sich zogen. Die verschieden bunt angelaufenen Kupferkiese haben mich wenig und nur in so ferne interessirt, dass sie auch aus dem Herrengrunder Baue sind, wo noch Fahlerz und Kupfergrün dann Malachit und nebst dem bekannten Kohaltvitriol auch verschiedene Arten des Gypses einbrechen. Mehr Interesse gewährte mir eine Suite des dichten, durch das Schuppigkörnige bis in das Blättrige übergehenden Grauspiesglaserzes von Magurka,

worunter sich auch fasriges befand, welches jedoch sammt dem dichten von Bisztra seyn soll; endlich eine Auswahl der Libethner Kupfererze, wobei ich ein Exemplar des Libethner blättrigen Phosphorkupfers bemerkte, welches von hoch smaragdgrüner Farbe war und es wahrscheinlich veranlasste, dass man diese Kupfererzart anfangs mit dem Namen Kupfersmaragd belegte. Unter der Leitung des Herrn Rözner stehen auch jene Baue, welche sich in Altgebirg befinden; auf demselben hat man Erze, die mit dem Herrengrundern übereinstimmen, nebstbei erscheint daselbst auch derber und krystallisirter Spatheisenstein mit Fahlerz, welches ebenfalls derb und krystallisirt ist; auch vermuthe ich, dass der dichte und körnige Baryt dieser Gegend, in Altgebirg gefunden wird.

Auch Tajova, welches westwärts von Neusohl liegt habe ich bei einer, sich, vor meiner Nagybányer Reise, dargebothenen Gelegenheit in Gesellschaft des Herrn Zipser besucht. Diese Excursion geschah auch in der Eile; die Absicht dabei war bloss darauf eingeschränkt, die beiden Lagerstätten des gelben und des rothen Rauschgelbes zu sehen; jenes bricht bei Tajova in einer Schluchte — der darauf geführte Bau war aber damals ausgetränkt und folglich unfahrbar. Indessen ist es bekannt, dass das Tajovaer gelbe Rauschgelb nicht nur derb, sondern auch krystallisirt, oft in Gesellschaft des rothen, in einem grauen, sandigen Thone einbricht, der sich am Fusse des Berges gelagert hat und eine Vertiefung ausfüllen mag. Das rothe Rauschgelb bricht in einem thonigen Sandstein und im höherem Gebirge; es erscheint ebenfalls derb und krystallisirt, aber, wie ich beobachtete, ohne Begleitern.

Ich fuhr daselbst an, es ist kein regelmässiger Bau darauf angelegt sondern nur elende Grübeleyen, die sicher mehr als ein regelmässiger Bau kosten. Übrigens bemerkte ich, dass das rothe Rauschgelb in dem Sandsteine zerstreut und nesterweis einbreche und vermuthe, dass der Sandstein worin es erscheint, eine muldenförmige Vertiefung daselbst ausfülle. Nahe an dem Baue wird das rothe Rauschgelb durch eine sehr einfache und — was mir sehr zweckmässig schien — wohlfeile Art und Vorrichtung destillirt, sodann in Gefässe verschlagen und verkauft. Die Bemerkung mag hier eine Stelle finden, dass es — nach vorher genau erwogenen Umständen, besonders der Lagerung des Sandsteins selbst und der darüber liegenden fremdartigen Gesteinschicht — vielleicht besser wäre den, das rothe Rauschgelb führenden Sandstein durch einen regelmässig angelegten Steinbruchbau abzubauen, denn dadurch wird nicht nur die Arbeit des Brechens und auch der Förderung ungemein erleichtert; sondern es würden auch alle, in dem Sandsteine vorkommenden, Rauschgelb-Parthien sicher gefunden, welche man jetzt durch einen mühsamen, nur zum Kriechen und nicht zum Gehen, eingerichteten Lö herbau, sich auf das blosse Gerathewohl verlassend, zufällig findet.

Von Neusohl aus führt die Strasse überall im Granthale bis Rhonitz, das Thal und folglich auch der Weg nehmen von jener Bergstadt ihse Richtung gegen Ost-Nord-Ost. Die, das Thal von beiden Seiten einschliessenden, Berge sind mittelhoch, mitunter steil und klippig und bestehen grösstentheils aus Kalkstein, von dessen einem Theile ich meine, dass er in die Urperiode gehöre. Aber nicht in dem Granhauptthale allein ist der Kalkstein, er zieht sich in die verschiedenen Nebenthäler nach und über Ulmanka,

Herrengrund, Libethethen u. s. w. bis in das höhere Gebirge, welches unter dem, für die Berge nicht passenden, Namen der Alpen (schlawisch Holie) bekannt ist; sich von Neusohl aus gegen Ost-Nord-Ost fortzieht, und endlich an das höhere Karpathische Gebirge anschliesst, und als ein Hauptjoch dieses merkwürdigen Gebirges zu betrachten ist.

In Rhoniz bemerkte ich den Glimmerschiefer auf welchem der Kalkstein gelagert ist; da ich mich im Anfange dieses Aufsatzes über diesen Kalkstein erklärte, so finde ich hier keine Wiederholung nöthig. Noch will ich zu den Beobachtungen rückkehren, welche ich unterwegs von Neusohl bis Rhoniz machte — zwischen Neusohl und Lipts fand ich einige Geschiebe von Pistazit, der auf einem röthlichbraunen dickschiefrigen Thonschiefer erscheint. Da derselbe Thonschiefer in dieser Gegend, wo an Steinen kein Mangel ist, zum Strassenbau verwendet wurde, so ist es wahrscheinlich, dass seine Lagerstätte nicht weit von der Strasse entfernt seyn könne (ein, diesem hier angeführten Thonschiefer gleichkommender, röthlichbrauner Thonschiefer wird auch bei Maluzsina im Liptauer Komitate mit Pistazit gefunden; sie sind also höchst wahrscheinlich beide gleichzeitig und zu einer und derselben Formation gehörig). Weiter hinauf gegen Liptsh fand ich überall Kalkstein auch das Liptsher Schloss ist auf Kalkstein gebaut, der sich bis an die Alpe Praschiwa hinzieht; denjenigen Kalkstein welcher den Liptscher Schlossberg constituirt, bin ich nicht abgeneigt als Übergangskalk anzusprechen. Zwischen Liptsh und Lutschatin fand ich Kalktuff und weiter hinauf, schon näher an das letztere Dorf, beobachtete ich links von der Strasse

einen weissen, sehr lockern Sandstein. Die Geschiebe welche ich zwischen den Marktflecken Liptsh und dem Dorfe Lutschatin bemerkte, waren: Granit, Glimmerschiefer, Kieselschiefer, Kalkstein, dann Grünstein und sehr häufiger Quarz; man würde aber gewiss mehrere Gebirgsarten zwischen denselben finden, da es mit aller Wahrscheinlichkeit zu vermuthen ist, dass in dem, zu beiden Seiten des Granthales und der vielen, in dasselbe auslaufenden Nebenthäler gelegenem, Gebirge noch weit verschiedenere Gebirgsgesteine vorkommen.

Süd-östlich vor dem Dorfe Lutschatin liegt die, zwar alte, aber unter den sieben Bergstädten kleinste, und ärmeste königlich freye Bergstadt Libethen und zwar in einem schmalen, in das Granhauptthal ausgehenden Nebenthale, in welchem ich mich, von seinem Ausgange in das Granthal angefangen bis zur Stadt selbst, ausser Kalkstein keine andere Gebirgsart gesehen zu haben erinnere; in und um Libethen verschwindet aber der Kalkstein und man wird eine schifrige Gebirgsart gewahr, die ebenfalls noch eine genauere Untersuchung und Bestimmung erwartet. Ich habe diese nämliche Gebirgsart einmal selbst für schiefrige Grauwacke erklärt wozu ich — ich erinnere mich noch recht gut darauf - durch die Herrengrunder sogenannte Grauwacke verleitet wurde, jetzt, da ich nicht nur über den Kalkstein und über die Granthaler so wie auch Herrengrunder Grauwacke andere Ansichten habe, kann ich mich für jene erstere Bestimmung nicht, wohl aber für ein höheres Alter des Libethner schiefrigen Gesteins, als jenes der bisher im Allgemeinen bekannt gewordenen Grauwacke ist, erklären; gegen die Herrengrunder vermeinte Grauwacke

halte ich das Libethner schiefrige Gebirgsgestein von einem Alter, und rechne es zu derselben Formation, was ich auch schon früher that. In der nämlichen schiefrigen Gebirgsart (sie ist Thonschiefer und ohne Zweifel ein Urthonschiefer) befindet sich die Kupfererz-Lagerstätte, welche die bekannten Libethner Kupfererze enthält und zwar: blättriges, gemeinfasriges und nadelförmiges Phosphorkupfer, Malachit, Kupfergrün, und Ziegelerz, seltener Rothkupfererz, auch soll neuerdings gediegenes Kupfer daselbst vorgekommen seyn, alle brechen in eisenschüssigem, mit einem talkartigen und oft mit Glimmer gemengten Thonschiefer verwachsenem Quarze. Man fand alle diese Erze während meines Dortseyns in einer geringen Teufe am Ladislai Stollen, seit der Zeit soll ein tieferer Zubau gegen dieselbe Lagerstätte betrieben worden seyn; ob man mit diesem dieselben, oder andere Kupererze erbauen wird, stehet noch zu erwarten, es ist aber zu vermuthen, dass man mit einer tiefen Sohle wahrscheinlich geschwefelte und oxydirte Erze, vielleicht auch gediegenes Kupfer anfahren wird, während die gesäuerten nur in den obern Mitteln, wohin die Athmosphärilien einen Zugang finden um sie umzuschaffen, anzutreffen seyn dürften, denn ich halte dafür, dass das Phosphorkupfer, der Malachit, und das Kupfergrün neue, aus der Auflösung der ursprünglichen Erze, welche die obern Mitteln einnahmen, durch Einfluss der Athmosphärilien gebildete Erze sind, und halte das erdige Ziegelerz für einen zurückgebliebenen und einer neuen Bildung von fester Consistenz unfähigen Rückstand jener Verwitterung, der etwa so aus den ursprünglichen Kupfererzen wie der Ocker aus dem

verwitterten Olivin, oder der ockrige Eisenstein aus festen Eisensteinen und Eisenerzen u. s. w. entstanden ist. Der, auf dieser Lagerstätte vorkommende braunsteinschüssige Brauneisenstein gehört ebenfalls zu den neuen Bildungen. Übrigens ist es von der Libethner hier gemeinten Lagerstätte — denn es giebt daselbst auch mehrere andere — noch nicht entschieden, ob sie ein Lager oder ob sie ein Gang sey, doch schien sie mir ein Lager zu seyn.

In dem, nicht weit von Libethen entfernten, Dorfe Schaiba findet man edlen Granat in einem Bache, wovon in der II, Abtheilung dieses Werkchens ein Umständlicheres gesagt wird. Nun also noch einige in Rhoniz gemachte Beobachtungen:

In Rhoniz, wo (wie ich schon früher anführte) der Glimmerschiefer den Kalkstein unterbricht, fand ich in jenem ein Quarz-Lager, welches über drei Schuh mächtig ist, sonst aber gar nichts merkwürdiges an sich hat. Dem Glimmerschiefer gegenüber, auf der anderen Seite des Rhonizer Thales, bemerkte ich Thonschiefer und auf diesem einen kleinkörnigen aus Quarz, Feldspath und Hornblende bestehenden Syenit, bei welchem in der Regel der Feldspath vorwaltet und theilweise von der Hornblende ein wenig grün gefärbt ist; doch hat er Parthien an sich, wo die übrigen zwei Gemengtheile durch die Hornblende überwogen werden; dieser Zufall kann jedoch den Rhonizer Syenit in keinem Falle zum Grünstein charakterisiren, der es doch in solchen, mit Hornblende überladenen Handstücken — in Kleinem betrachtet — dennoch wäre. Der Quarz ist ihm häufig beigemengt; sein Gefüge ist vollkommen körnig, die Gemengtheile haben aber eine seltene, lagenweis abwechselnde Konstruktion, so zwar, dass die

Gebirgsart im ersten Anblicke gestreift erscheint, ohne dass die einzelnen benachbarten Lagen scharf von einander getrennt wären. In demselben Syenit fand ich in kleinen und sehr kleinen Krystallen sehr sparsam beigemengten Rutil, und war so glücklich, ein Stück zu erhalten, worin der Rutil in einer, zollangen Säule inne lag; der Krystall wurde aber durch den Bruch, der nach seiner Länge gieng sehr entstellt; endlich — enthält diese Gebirgsart aderig eingewachsenen lichte pistaziengrünen, in das Zeisiggrüne ziehenden Pistazit (Epidot) und in derben Parthien eingewachsenen Quarz, wo jener — der Pistazit — leere Räume findet, erscheint er krystallisirt. Bei meiner Anwesenheit wurde in Rhoniz eine neue Kirche gebaut, zu deren Aufbau unter anderen auch Sandstein gefahren wurde; dieser besteht aus kleinen grünlichgrauen, röthlichgrauen und grünlichweissen, durchs Schwemmen abgerundeten Quarzkörnern, welche mittels einer thonigen Bindungsmasse mehr locker als fest konglutinirt sind; das Ganze erscheint mit ganz kleinen Löchern angefüllt, die durch das Austrocknen des Bindungsmittels entstanden seyn mögen. Wichtiger ist es, dass der in Frage stehende Sandstein oft Bruchstücke eines zerstörten Urthonschiefers einschliesst, welche deutlich beweisen, dass, da sie noch frischeckig und scharfkantig sind, der Sandstein auf den Urthonschiefer unmittelbar gelagert seyn dürfte, da im Gegentheile wo zugleich die Thonschiefer Bruchstücke weiter gerollt oder geschwemmt worden wären, dieselben, weil die Gebirgsart an und für sich weich ist, mit stumpfen Kanten und abgeführten Ecken erscheinen müssten.

Von Rhoniz setzte ich den Weg nach Bries über Walaszka fort, unterwegs fand ich nichts, als

denselben Kalkstein welchen ich schon von Neusohl aus so sehr verbreitet bemerkte. Von Bries wendet sich die Strasse gerade oestlich und dann zwischen Ostsüd über Mittelwald nach Teiszholz hin. Gleich ausser Bries sah ich Grauwacke (nachdem ich nun einmal die Herrengrunder Grauwacke bezweifle und während meiner Reise und auch vor derselben noch, in meinem Urtheile über alle mit der Herrengrunder Grauwacke? übereinstimmenden Gebirgsarten, zu sehr von der über das Herrengrunder Gestein durch andere ausgesprochenen Meinung abhängig war; so glaube ich dass ich die Brieser Gebirgsart eben so unrichtig wie anch die Libethner für Grauwacke bestimmte*).

Von da an fuhr ich in einem hüglichen Thale, ohne etwas besonderes bemerkt zu haben bis Mittelwald. In der Gegend bei Mittelwald erscheint Magneteisenstein in Gesellschaft des gemeinen Chlorit's und des gemeinen Qnarzes wovon ich zwei Stücke in Rhoniz erhielt; die Lagerstätte des Magneteisensteins konnte ich aus Zeitmangel in Mittelwald nicht besuchen.

Von Mittelwald nach Teiszholz gehet der Weg über einen ziemlich steilen Berg, an dessen Fusse ich Blöcke von kleinkörnigem Granit fand. An einem von dem Berge gegen Mittelwald sich abtheilenden Joche ist die Strassa in Grauwacke gegraben. Diese enthält Quarzgeschiebe von verschiedener Grösse (sie ist die einzige Gebirgsart unter den von Schemniz aus bis Mittelwald von mir bemerkten, die den Namen Grauwacke mit Recht tragen dürfte; nun käme es nur darauf an. ihre Bindungmasse mit der Herrengrunder und der übrigen dafür gehaltenen

zu vergleichen, welches ich zu thun jetzt ausser Stande bin) weiter hinauf folgt Kalkstein.

Anmerkung. In meiner früheren Beschreibung sagte ich: dass die Grauwacke — an diesem Orte — weiter hinauf mit Kalkstein abwechsle; dieser Ausdruck könnte auf die Vermuthung führen, dass diese beide Gebirgsarten wirklich abwechselnd übereinander liegen, ich habe ihn jedoch in einem anderen Sinne genommen, nämlich dass weiter hinauf Kalkstein folge. Da ich, wie schon oben gedacht wurde, daran zweifle dass beiweitem der meiste, für Übergangskalk angesprochene, Kalkstein Ungerns ein wahrer Übergangskalk sey; so kann ich mich auch hier der Vermuthung nicht erwehren, ihn für älter zu halten und daraus zu schliessen, dass die vermeinte Grauwacke auch hier nur an dem südlichen Abhange des Gebirges niederlegt, und als viel späteres Erzeugniss auf dem Kalkstein gelagert sey; das Nächsfolgende wird dieser Vermuthung einiges Gewicht geben. —

Auf dem jenseitigen Abhange des Berges ist die Strasse in dem nämlichen Kalksteine auf einem, in das Teiszholzer Thal sich ziehenden und sich oestlich abtheilenden, Joche ebenfalls an dessen südlicher Seite, gegraben nnd führt — ohne dass man einer anderen Gebirgsart gewahr werden möchte — bis in das Teiszholzer Thal. Man sieht hieraus, dass die erwähnte Grauwacke, deren Ausgehendes das Niveau des Dielberg Rückens auf der einen Seite beiweitem nicht erreicht, und sich kaum bis auf die Hälfte der Abhangshöhe erhebt, auf der anderen aber gar nicht zu bemerken ist, nur auf dem westlichen Abhange und Fusse des Diels — so heisst der Berg über dessen einen Theil seines niederen Rückens der Weg gebahnt ist,

und über welchen man von Mittelwald aus fahren muss, um nach Teiszholz zu kommen — niedergelegt wurde und mit dem Kalksteine kaum von gleichem Alter seyn könne. In dem Teiszholzer Thale, welches durchaus mit Kalksteingebirgen eingeschlossen ist, bemerkte ich ausser Kalkstein nur Kalktuff. In Teiszholz befindet sich ein Hochofen worin die, in der Gegend gewonnenen Eisensteine zu Roheisen geschmolzen, und als solches nach Rhoniz zum Verfrischen gefahren werden; die Manipulation in Teiszholz versieht ein Hochofenschaffer, auch in Mittelwald befindet sich ein Hoch ofen, der ebenfalls seine erzeugten Roheisen-Gänse nach Rhoniz liefert und sich unter der Leitung eines Schaffers befindet, beide sind kammeralisch.

Von Teiszholz fuhr ich gegen Nord-Ost nach Murány. Gleich ausser Teiszholz findet man grosse Blöcke von Glimmerschiefer, der grösstentheils verwitterte Granaten porphyrartig eingewaohsen enthält. Von da aus bis Murány ist wieder Kalkstein, der bei Murány höhere Berge mit steilen und klippigen Abfällen bildet.

Von Murány führte mich ein ziemlich breites Thal über Röcze und Jolsva bis Litze immer südlich, von da aus gerade oestlich bis Pelsötz. Nicht weit ausserhalb Murány fand ieh ein gneissartig schiefriges Gestein (dies dürfte mit jenem in der Glashütte und Eisenbach bei Schemniz vorkommenden von gleichzeitiger Entstehung seyn) das bei Gelegenheit des Strassenbaues entblösst wurde, anstehen. Weiter gegen Pelsötz kam mir ausser Kalkstein und aufgeschwemmten Lande, nichts merkwürdiges vor; letzteres bildet besonders zwischen Litze und Pelsötz Hügeln.

Zwei Meilen weit, südlich von Pelsötz, liegt das Dorf Ágtelek, welches von der, nahe an demselben gelegenen berühmten, Höhle merkwürdig geworden ist. Ich besuchte die Höhle bei einer frühern Gelegenheit und will hier — da sie wirklich merkwürdig ist und jeden Reisenden interessiren muss — eine kurze Beschreibung derselben nicht unterlassen. —

Dic Ágteleker Höhle, die Baradla heisst, befindet sich in einem Kalkgebirge, welches zu dem niedern gehört und über dessen Entstehung in der Übergangsperiode ich nicht zweifle; sondern ganz zulasse, dass der sie bildende Kalkstein mit jenem; sowohl in seinem Aeussern als auch in seinem Alter übereinstimme, der sammt den übrigen mit ihm gleichzeitigen Gebirgsarten: der Grauwacke, Grauwackenschiefer, Übergangsthonschiefer, Übergangsgrünstein, Übergangskieselschiefer, und den, diesen untergeordneten und fremdartigen Lagern — zur Annahme einer eigenen Hauptepoche bei der Bildung der Erdoberfläche (der Übergangsperiode) die noch zu rechtfertigende Veranlassung gegeben hat.

Der Eingang in die Höhle ist sehr eng, so zwar, dass man Mühe hat hinein zu kommen, und die unbedeutende Öffnung lässt hinter sich nichts weniger, als so grosse Weitungen vermuthen, zumal jenen, der es nicht weis, dass die Kalksteinhöhlen gewöhnlich nur kleine Eingänge haben. Anfangs steigt man abwärts und etwas unbequem, die Höhle wird aber bald ausgedehnter und dann gehet man söhlig. Sie ist, soweit man sie nämlich bisher untersuchte, — die unbedeutenden Krümmungen, nach welchen sie sich schlängelt, mitgerechnet, über 850 Wiener Klafter lang, dass sie länger ist und es seyn müsse, beweiset das, vom Tage hinein und der ganzen Höhle entlang, fortfliessende

Wasser,

Wasser, welches, wenn es keinen Ausfluss fände, die Höhle schon lange ausgetränkt hätte. Der Wasserausfluss ist ganz unbekannt, die Märchen welche man darüber erzählt, und die sich auf einen Versuch, den man diesfalls mit einer Ente gemacht haben soll gründen, sind nicht glaubwürdig. Die weitere Untersuchung der Höhle hindert der Bach selbst und der enge Raum in welchen er von dieser Enge an, über die man weiter nicht gelangen kann, fortfliesst; wahrscheinlich dehnt sich die Baradla hinter derselben wieder in grosse Weitungen aus. Sie stehet noch mit mehreren, zumtheil noch ununtersuchten, Nebenhöhlen in Verbindung, und nimmt ihre Richtung von Abend in Morgen, etwas weniges nördlich. Dieselbe Höhle ist an einem Orte bis 70 Klafter breit und an demselben bis 50 hoch, an anderen Stellen ist sie aber auch nur 4 bis 5 Klafter breit und eben so hoch, an den meisten Punkten beträgt ihre Breite und Höhe 15 bis 20 Klafter; überhaupt fand ich die Breite und Höhe in einem ähnlichen Verhältnisse. In den zwei grössten Aushöhlungen befinden sich zwei Erhabenheiten, wovon die kleinere der Berg Moria die andere aber der Berg Horeb genannt wird. — „Die Baradla enthält schöne und häufige Gruppen von Tropfstein, welchen man — von verschiedener Phantasie geleitet — auch verschiedene Namen gegeben hat. Schade! dass einige dieser Gruppen, an welchen das, zerstörend und zugleich wieder bildend, durchsinternde Wasser lange arbeitete und noch immer arbeitet, durch viele durchreisende oft ganz zwecklos verdorben werden. Auch sollen in ihr, besonders in der Abtheilung, welche man Tsonthàz (Beinhaus) nennt, Knochen verschiedener Thiere gefunden worden seyn, welche sich wahrscheinlich im Winter dahin verborgen und durch irgend einen Zufall (vielleicht durch eine übertags geschehene und

in die Höhle plötzlich gedrungene Überschwemmung) dort ihr Leben verloren haben. Möglich ist es, dass eine solche Überschwemmung zur Zeit der Bildung der aufgeschwemmten Gebirge auch dort Statt fand und die Höhle austränkte; auch glaube ich, dass dieser Fall in allen Kalksteinhöhlen worin man Knochen findet gewesen und zu einer Zeit geschehen sey, in welcher auch eine grosse Menge verschiedener Thiere auf der Oberfläche der Erde um ihr Leben kamen.

Anmerkung. Die Entstehung der Höhlen ist immer noch sehr problematisch und ich glaube nicht, dass irgend jemand diesfalls seine Meinung öffentlich vorgelegt hätte. Irgendwo erinnere ich mich von einer Hypothese über die Entstehung der Ágteleker Höhle gelesen zu haben — wenn ich nicht irre so war es in einer Recension, worin man den Gedanken, oder vielmehr die detaillirte Art ihrer Entstehung durch Feuer, sehr possirlich fand. Ich wäre selbst nicht der Meinung dass sie durch Feuer entstanden sey, aber possirlich und lächerlich finde ich den Gedanken doch nicht, denn er ist ja der Natur und den bisherigen Erfahrungen in der Naturkunde nicht so ganz widersprechend; es wäre denn, dass man die Theorie possirlich, und den bestehenden Grundsätzen zuwider aufgestellt hätte. Ich wäre der Meinung dass überhaupt alle Höhlen die sich in den, zu verschiedenen Perioden gehörigen, Kalkstein-Arten bildeten, durch eine sehr häufig sich entbundene Menge von Gasarten, besonders aber des kohlensauren Gases entstanden sind; dass diese Gasarten sich zu einer Zeit entbanden, während die Kalksteinmasse noch teigartig und zähe war; dass sich die entstandenen Gasarten in der Kalkmasse nach und nach sammelten und zu einer mehr oder weniger ansehnlichen Menge anwuchsen, und sich anfangs durch die Masse des teigartigen Kalksteins zusammenpressen und in einem mehr oder weniger grossen

Raume zurückhalten liessen, bis endlich der, zu gleicher Zeit nach und nach frey werdende Wärmestoff sich mit den Gasarten verband, sehr vermehrt wurde, die sich ebenfalls anhäufenden Gasarten ausdehnte und zu einem Durchbruche zwang. Aehnliche Entbindungen von Gasarten konnten aber Statt finden, wo der kohlensaure Kalk mit irgend einer Säure, oder mit Kies u. dgl. in Collision kam, und wo sich zum Beispiel Gyps aus demselben bildete und während dessen Bildung die Kohlensäure frey wurde, und sich in einem hohen Grade der ganze Niederschlag erhitzen musste. Ich behaupte nicht dass diess wirklich so geschehen sey, denn diess könnte nur in dem Falle, wenn man einen solchen, mit Höhlen versehenen Kalkstein durchsinken und auf Gyps, oder Spuren ehemaliger Kieslager u. dgl. kommen möchte, behauptet werden; sondern führe es nur als Beispiel für die Möglichkeit und ich darf es sagen, grösste Wahrscheinlichkeit einer Entstehung der Höhlen durch Gasarten. Dass während dem Niederschlage der verschiedenen Gebirgsmassen aus ihrer Auflösung und während der Krystallisirung — oder wenn man diess Wort nicht auch auf die scheinbar nichtkrystallinischen Niederschläge ausdehnen will — Umwandlung derselben aus dem flüssigen in einen konkreten (festen) Zustand, sich eine Menge Wärmestoffs und auch viele Gasarten entwickeln mussten, ist ganz natürlich und dass sie sich wirklich entwickelten, beweisen die Menge mandelsteinartiger, mit Blasenräumen — welche nun aus solchen Blähungen entstanden gedacht werden können — angefüllter Gebirgsarten. Um wie viel mehr! konnte dies bei einer kohlengesäuerten Gebirgsart, wie dies der Kalkstein ist, vor sich gehen? Auch heutiges Tags bemerket man, dass sich flaches Land zu Hügeln ja sogar kleinen Bergen erhebt, während Berge einstürzen; und

man kann erstere Metamorphose nur Dämpfen und Gasarten, letztere im Inneren der Berge, — vielleicht sehr tief — vorhandenen, vorher schon, vielleicht gleich während der Bildung derselben, oder erst später entstandenen Höhlen zuschreiben; denn jeder Einsturtz erfordert entweder eine Aushöhlung, oder doch eine zusammenpressbare Unterlage, diese mag nun mehr oder weniger tief vorhanden seyn. Doch ich gehe zu weit, dieser Gegenstand ist zu einer eigenen Abhandlung geeignet — und es wäre zu wünschen: dass jemand die hier gezeichneten Grundzüge einer Vollendung des Gemähldes nicht unwerth fände. Ich füge hier nur noch hinzu, dass ich nur bei jenen Höhlen eine zähe Masse zu ihrer Bildung praetendire, welche sich mehr oder weniger einer Rundung, diese mag nun wie immer lang u. s. w. beschaffen seyn, nähern; jene welche etwas eckiges an sich tragen und Spaltungen voraussetzen, sind höchst wahrscheinlich erst damals entstanden, als die Masse schon fest und folglich zum Spalten, nicht aber zum Blähen geneigt war.

Von Pelsötz fuhr ich bis Rosenau nordwärts ein wenig oestlich in einem nicht breiten Thale, welches niedere und an ihrem Rücken abgeplattete Berge einschliessen; sie bestehen aus Kalkstein, den ich ebenfalls zum Übergangskalk rechne. Das Thal bewässert der Fluss Sajó, dasselbe wird besonders um Rosenau breit.

Von Rosenau nahm ich den Weg oestlich nach Várallya, von da nördlich über den sogenannten Patschauer Berg nach Schmöllniz. Von Rosenau bis Várallya fand ich unterwegs meist nur aufgeschwemmtes Land, welches schwerlich besonders grossen Revolutionen, sondern blos grossen und wiederholten Überschwemmungen des Sajó Flusses zugeschrie-

ben werden dürfte. Der Patschauer Berg besteht aus Urthonschiefer, welcher ursprünglich-runde Körner von Quarz eingewachsen enthält. Er schliest eine Menge Quarzlager ein, die oft auch bis 10 Fuss mächtig sind. Der Quarz gehört zum gemeinen und ist graulich- hie und da auch milchweiss; sein Glasglanz übergeht oft in Fettglanz; der Bruch zeigt oft eine Anlage zum unvollkommen und dichtschiefrigen. Der Urthonschiefer zieht sich bis über Schmöllniz und ist überhaupt in der dortigen Gegend ziemlich weit verbreitet.

Der Schmöllnizer Bergbau wird in einem, aus dem oben erwähnten Urthonschiefer bestehenden, von Morgen in Abend ziehenden Mittelgebirge betrieben. Der Urthonschiefer behält hier nicht überall seine graue Farbe, die ihm auf dem Patschauer Berg eigen ist, sondern wird lagerweis talkartig und durch Eisenoxyd grün gefärbt, und erscheint meist dunkellauchgrün, oft sogar grünlichschwarz. In dem Schmöllnizer Erzgebirge befinden sich mehrere Kupfererzlager, welche alle von Morgen in Abend, also der Hauptrichtung des Gebirges folgend, zwischen Stunde 6 und 7 streichen und von Mitternacht nach Mittag — also von dem höhern Karpatischen Gebirge gegen das flache Land Ungerns — unter einem, sich unbedeutend ändernden Winkel von 75 Grad fallen. Ihre Mächtigkeit ist nicht scharf begrenzt, weshalb sie auch nicht genau angegeben werden kann, weil der zwischen sie gelagerte dunkellauchgrüne, oft auch grünlichschwarze Urthonschiefer ebenfalls mit Erzen, besonders mit Kupfer- und Schwefelkies so stark impraegnirt ist, dass darauf sogar gebaut wird. Ein Gang den ein graulichweisser Thonschiefer ausfüllt, welcher manchmal, aber dann gewöhnlich nur mit ar-

men Erzen gemengt ist und nicht selten wellenförmig-schiefrig erscheint, durchsetzt die Lager, verschiebt sie aber nur, ohne sie abzuschneiden, in das Liegende. Dieser nämliche Gang heisst hier der edle Absatz, weil die Erzlager in seiner Nähe besonders reich seyn sollen; er streicht Stunde 4 und fällt unter verschiedenen Winkeln zwischen 25 bis 30 Grad von Mittag nach Mitternacht, also dem Verflächen der Lager entgegengesetzt; er ist von 4 bis 8 Klafter mächtig. Dass dieser sogenannte edle Absatz und der ihn ausfüllende Thonschiefer sammt seinen Erzen jünger sey, als die Lager, und folglich auch jünger als der übrige das Gebirge ausmachende Urthonschiefer, bedarf keiner weiteren umständlicheren Beweise.

Die vorzüglichern unter den, auf den Schmöllnizer Kupfererzlagern vorkommenden, Erzen sind: Kupfer- und Schwefelkies, etwas seltener ist das Fahlerz, noch seltener das gediegene Kupfer und vielleicht ist das ausgezeichnete Kupfergrün das seltenste.

Der Kupferkies ist nicht selten bunt angelaufen; kommt derb und eingesprengt vor.

Den Schwefelkies findet man meist in kleinen Würfeln und Granatdodecaëdern, welche in dem Lagergesteine und in dem, zwischen den Lagern liegenden, grünen Thonschiefer häufig eingewachsen sind.

Das Fahlerz erscheint derb und eingesprengt, nie habe ich es von Schmöllniz krystallisirt gesehen.

Das gediegene Kupfer wird in derbem Quarze, in dessen Gesellschaft beinahe immer Chlorit kommt, in dünnen Platten, in Blechen, manchmal auch baumförmig, und wo es freye Räume hat, auch undeutlich krystallisirt angetroffen.

Das Kupfergrün bemerkte ich nur als Anflug, möglich indessen dass es auch anders gestaltet erscheint und vielleicht auch in alten Verhauen hie und da als späteres Produkt angetroffen wird.

Das sogenannte taube Gestein der Erzlager besteht auch aus Thonschiefer, manchmal auch aus Chloritschiefer, welche beide mit vielem Quarz erscheinen.

Noch ist hier das häufige Zementwasser zu erwähnen, welches durch Wasserhebungs-Maschinen zu Tage gefördert, und zur Erzeugung des Kupfers verwendet wird. Das Wasser wird auf Rinnen geleitet, in welche verschiedene Eisenstücke gelegt werden. Die Schwefelsäure welche in dem Zementwasser das Kupfer aufgelöst enthält tritt, vermöge ihrer nähern Verwandschaft zum Eisen als zum Kupfer, an das erstere, lässt das metallische Kupfer fallen und bildet mit dem eingelegten Eisen den Eisenvitriol, welcher aufgelöst und fortgeführt wird. Wenn nun die Eisenstücke eine zeitlang in dem Zementwasser gelegen sind, so wird das niedergeschlagene Kupfer von Zeit zu Zeit abgekehrt und gar gemacht. Auf dieselbe Art werden die verschiedenen aus Eisen geformten Figuren zu Kupfer, welche man so häufig, manchmal als grosse Seltenheiten aufbewahrt, antrifft.

In Schmöllniz befindet sich ein Ober-Inspectoratamt, welchem alle Bergwerke der umliegenden Gegend und alle dabei sich befindenden Aemter unmittelbar untergeordnet sind. Nebst Kupfer-Schmelzhütten befindet sich auch ein Münzamt in Schmöllniz, welches jedoch vor kurzem aufgelöst wurde.

Von Schmöllniz folgte ich dem Wege oestlich über Stósz, Metzenseifen nach Josz; unterwegs fand ich denselben Urthonschiefer welchen ich

bisher am Patschauer Berge bemerkte, wurde aber auch an manchen Stellen des Kalksteins gewahr.

Von Josz richtet sich die Strasse noch immer oestlich, kommt aber bei demselben Orte aus dem Thale heraus, da sich dieses gegen Süd wendet. Ich fuhr über Jászó Ujfalu und Kiss Ida nach Kaschau. Unterwegs kam mir nichts merkwürdiges vor, allenthalben fand ich aufgeschwemmtes Land, welches sich in Hügeln erhebt.

Von Kaschau machte ich eine Seitenreise nach Soóvár und Eperies, welche eine halbe Stunde von einander entfernt sind. Die Strasse gehet nördlich und zuerst über den sogenannten Kaschauer Berg, welcher eigentlich einer der, aus Sandstein bestehenden und eine Reihe bildenden, Hügeln ist. Sobald ich über den gedachten Kaschauer Berg gefahren war, kam ich in das Tarza Thal. welches von einem Flusse gleichen Namens bewässert wird, die Hügelreihe blieb sodann links. Der Sandstein, aus welchem die Hügeln bestehen, gehört zu dem älteren, dem sogenannten Todliegenden, nebst diesen bemerkte ich auf dem Kaschauer Berge Lagen von gemeinem Töpferthon. Die Hügeln erstrecken sich mit zunehmender Grösse bis nach Eperies wo sie endlich zu Bergen heranwachsen; sie bestehen bis nahe an die Eperieser Gegend aus Sandstein, ob auch die höheren daraus gebildet sind, kann ich nicht verbürgen. Bei Lemes übersetzte ich den Tarza Fluss und kam sodann nach Soóvár. Die Gebirge um Soóvár bestehen hauptsächlich aus Grünstein- Thon- Hornstein- und Perlsteinporphyr hie und da ist auch Trümmerporphyr und Basalt; von letzterem kenne ich eine röthlichbraune und braunlichrothe Abänderung welche mit Olivin und Feldspath gemengt ist und in der Gegend um

Soóvár, welche mich so sehr an die Schemnizer Gebirgsformation (mit welcher sie fast übereinstimmt) erinnert, vorkommt. Dass Steinsalz Niederlagen um Soóvár sich befinden, beweist der alte, darauf in der Vorzeit geführte Bau, welcher seit vielen Jahren ausgetränkt ist; und die häufigen Salzquellen, welche auf die Soóvárer Sudpfannen geleitet und zur Erzeugung des Sudsalzes verwendet werden, sind ebenfalls deutliche Beweise unterirrdischer Steinsalzflötze, vielleicht Steinsalzstöcke.

Von Soóvár kehrte ich wieder nach Kaschau zurück und setzte meine Reise südwärts, über Szina, Vilmány und Visoly fort; unterwegs traf ich überall aufgeschwemmtes Land. Gleich hinter dem letzten Dorfe fand ich Bimsteinnagelfluh, und bei Szántó wieder aufgeschwemmtes Land, mitunter auch Sandstein. Nachdem man Szanté verlassen hat, fahrt man dicht an niederen Hügeln, worauf Weingärten sind und die sich an den Sátor Berg anschliessen, vorüber. In einem dieser Hügeln erblickte ich einen ziemlich mächtigen gangartigen Trumm von Halbopal, welcher aus abwechselnd weissen und braunen Lagen besteht. In ganz frischem Zustande ist er braunlichschwarz oder schwärzlichbraun und übergeht allmählig (durch immer mehr und mehr zunehmende Verwitterung) in eine Art Klebschiefer, und endlich aus diesem in Polirschiefer.. Ich vergass in der Eile, da ich von einem heftigen Regen verfolgt, schon ganz durchnässt war, von dem ihn umschliessenden Gebirgsgesteine etwas zur näheren Untersuchung mitzunehmen, dennoch erinnere ich mich, dass dasselbe zur Porphyrformation gehört. Sehr ungern liess ich während meiner Reise das, mir aus Nachrichten bekannte, sehr interessante, Gebirge um Talya und Mád links, eben so hart fühlte

ich es, dass ich in der Nacht bei dem doppelt berühmten Tokayer Berge vorbeifahren musste, ohne ihn untersuchen zu können. Bei Tokay übesetzten wir den Theissfluss und fuhren dann über Nyéregyháza durchaus auf langweiligen, aber fruchtbaren Sandebenen, die sich wieder über Nagykároly gegen Nagymaithény in ein sehr flachhügliches Land erheben. Von Nagymaithény ist das Land grösstentheils eben, bei Erdöd ist es hüglich und würde sich an das, bei Nagybánya oestlich liegende höhere Gebirge anschliessen wäre es nicht von ihm durch den Számos Fluss getrennt. In Erdöd selbst ist ein Kastell auf einem kleinen Hügel aufgebaut, welcher aus Granit besteht; diess war mir sehr auffallend, seit ich aber bei meiner später nach Stuhlweissenburg und eigentlich nach Sárpentöle unternommenen Reise, in der Stuhlweissenburger Gespannschaft zwischen Stuhlweissenburg und Velenze den Granit ebenfalls in Hügeln sah, ist mir ein ähnliches Vorkommen weniger auffallend.

Von Erdöd fuhr ich über Balatafalu, Borgó und Misztótfalu nach Nagybányen; zwischen Balatafalu und Borgó bin ich über die, aus Siebenbürgen nach Ungern fliessende Számos übersetzt worden, und kam endlich über einen Theil des Nagybányer Erzgebirges nach Nagybányen.

Nagybánya bedeutet in deutscher Sprache Grosse Grube; sie heisst aber in dieser Sprache Frauenbach, welcher von dem lateinischen Rivuli Dominarum (so heisst diese Stadt in lateinischer Sprache) abgeleitet ist. Der wahre deutsche Namen der Stadt wird nicht einmal von Deutschen gebraucht, und ist so ganz ausser Gebrauch, dass man mit dem Worte Frauenbach vergebens nach der Stadt fragen

würde, und blos von Gebildeten verstanden werden möchte. Im täglichen Sprachgebrauche und selbst in ämtlichen Verhandlungen wird der ungrische Namen ein wenig verdeutscht angewendet, und man sagt dann in deutscher Sprache Nagybanyen.

Die Stadt liegt in einem sehr breiten, sich in eine kleine Ebene verlierenden Thale, welches von dem Bache Zazur (gewöhnlich Szaszar genannt) durchflossen wird. Gegen Nord, dicht an der Stadt, erhebt sich in kleinen mehr sanften als steilen Bergen das, ober Nagybanyen liegende, bergige Land, dass sich gegen Nord in die höhern Berge des Ugotscher und die hohen Berge des Maramaroscher Komitates, nachdem es durch unzählige Nebenthäler und Schluchten nach allen Richtungen durchschnitten worden, fortzieht. Das Nagybányer Erzgebirge, so wie es nämlich der bisherige Bergbau aufgeschlossen hat, ist schon von einer bedeutenden und in der That grossen Ausbreitung; gegen West dehnt es sich zwei Meilen weit bis Iloba und etwas nördlich bis Miszbánya; seine nördliche Begrenzung dürfte das ziemlich hohe Gebirge Rósa; gegen Nord-Ost das noch höhere Gebirge Guttin seyn; seine grösste Ausdehnung von Nagybányen aus hat aber dasselbe gegen Ost, nach welcher Weltgegend es sich mehrere Meilen über Felsöbányen und Kapnik ausdehnt und sich endlich in Siebenbürgen verliert. Die Kupfererz und Schwefelkies Niederlagen um Borsa in dem Maramaroscher Komitate können — obwohl sie unter der Oberleitung des Nagybányer Oberinspektoratamtes stehen — nicht hieher gerechnet werden, weil sie anderen, von dem Nagybányer verschiedenen, Gebirgszügen angehören.

Von Nagybánya machte ich die erste Excursion nach Felsöbánya (verdeutscht Obere Grube) in gewöhnlichen Sprachgebrauche von den Deutschen Felsöbányen genannt, dieser ist ein, von Nagybányen zwei Stunden entfernter Marktflecken, und liegt von derselben Stadt oestlich. Ich verschob die Befahrung der Felsöbányer Gruben-Gebäude auf eine andere Zeit und eilte nach Kapnik.

Kapnik ist ein Bergflecken, worin blos Beamte, einige Gewerken und Berg- so wie auch Hüttenarbeiter wohnen, und worin sich die zweite Poststation von Nagybanyen befindet. In gerader Richtung über das Gebirge wäre Kapnik von Felsöbanyen nur halb so weit entfernt, als jetzt, da es die dazwischen liegenden Berge nöthig machten, die Strasse in einer kreisförmigen Richtung zu bahnen, so zwar, dass man über zwei Meilen auf dem Wege zubringen muss. Kapnik liegt an der Grenze zwischen Ungern und Siebenbürgen in einem schmalen zwischen Nord-Ost und Süd-West streichendem Nebenthale. Einige Gebäude sind auf unger'schem die übrigen auf dem Boden Siebenbürgens gebaut; der Bergbau aber wird fast ganz in dem zu Ungern gehörigen Gebirge betrieben.

Die um Kapnik liegenden Berge konstituirt die Formation des Porphyrs. Der grösste, und in dieser Gegend zugleich auffallend über alle übrigen hervorragende, Berg ist der Guttin; dieser liget von Kapnik beinahe eine Stunde nordwärts und zieht sich oberhalb Felsöbányen zwischen Südwest und Nordost bis über Kapnik hin. Die ihn zusammensetzende Gebirgsart ist Feldspathporphyr? dessen blaulichgraue unausgezeichnet-feldspathige Hauptmasse durch die, ihr häufig beigemengten Krystalle von frischem gemeinem

Feldspathe und Hornblende beinahe ganz verdrängt wird; der Quarz erscheint nur sparsam darin.

Der Berg Guttin ist auf seinen höheren Punkten ganz kahl und nur auf den niederen Stellen seiner Abfälle ist er mit hohem Gehölze bewachsen, die Abhänge sind steil, an manchen Orten auch sehr klippig und mit grossen Felsenmassen seiner eigenen Gebirgsart häufig bedeckt. Der nördliche Abfall dieses Berges ist steiler, der südliche dagegen sanfter, wiewohl auch dieser noch ziemlich steil ist. An dem westlichen Ende seines Rückens ragt nordwärts eine ziemlich hohe Felsenwand empor; kleinere hervorragende Felsen der Art findet man viele auch auf den höchsten Punkten seines Rückens, welche es deutlich beweisen, dass er einst höher gewesen sey und die an einigeu Stellen seiner Gehänge aufeinandergehäuften, ziemlich zahlreichen Felsenstücke damals seinen Rücken bedeckten. Der Rücken ist theils platt, theils schneidig hie und da auch spitzig, und mit hohem Grase bewachsen. Er gewährt eine schöne Übersicht des, unter ihm gelegenen Landes, welche jedoch gegen die Maramarosch nicht weit reicht, indem sie durch hohe, fast im Vordergrunde des Prospektes sich erhebende, Berge gehemmt wird. An dem südlichen Fusse des Guttins, gegen Kapnik zu, sind mittelmässig hohe Berge, die ihre Bildung grösstentheils der Urtrappformation und der Porphyrformation zu verdanken haben; auf demselben südlichen Fusse des Guttins befinden sich häufige Süsswasser-Quellen, auch fand ich auf einer beträchtlichen Höhe desselben Raseneisenstein.

Die Gebirgsart des Guttins macht in dieser Gegend höchst wahrscheinlich das Grundgebirge aus, auf welchem die übrigen Gebirgsarten des Kapniker

Thales gelagert sind, sie bricht manchmal unter diesen hervor. Wenn dies wirklich der Fall ist, so liesse es sich behaupten, dass die Kapniker Gänge in keine so bedeutende Teufe wie z. B. in Schemniz anhalten werden. Der, auf die Guttiner Gebirgsart gelagerte, folglich jüngere Porphyr hat eine Grundmasse, welche nicht deutlich genug angesprochener Thonstein und von grauer Farbe ist; in ihr liegen häufige Feldspath und Hornblende Krystalle. Der Feldspath ist ganz frisch und in vierseitigen Säulen kystallisirt; glänzend von Glasglanz und hat einen sehr deutlichen blättrigen Bruch; die Hornblende liegt gleichfalls in vierseitigen Säulen inne und ist frisch; übrigens befinden sich noch in diesem Porphyr zeisiggrüne, in ein eigenes Grünlichockergelb übergehende Flecken, welche theilweise verwitterte Hornblende zu seyn scheinen. Der eben beschriebene Porphyr bildet hier theils kegelförmige, spitzige und isolirte, theils etwas sanftere kleine Berge, auch setzt er schroffe Felsen zusammen und ist in, fast senkrecht stehende Platten abgesondert, die wieder in die Quere nach verschiedenen Richtungen, oft mit vieler Regelmässigkeit, zerklüftet sind; er zeigt ferner auch Absonderungen; welche sich der Säulenforn nähern. Seine dicke Schichtung ist blos an einer Stelle und zwar auf der rechten Thalseite zu beobachten. Ob auf dem eben beschriebenen Kapniker, das niedere Gebirge ausmachenden, Porphyr der, in dieser Gegend vorkommende und nicht nur an niederen Stellen des Thales, sondern auch auf einer bedeutenden Höhe gegen den Guttin zu erscheinende, Grünsteinporphyr aufgelagert, oder unter demselben gelagert sey? darüber wage ich nichts mit Bestimmtheit zu sagen, dennoch glaube ich meine frühere Angabe — dass er nämlich

auf dem Porphyr liege — auch hier wiederholen zu können und wenn ich, mich auf das an Ort und Stelle Beobachtete erinnernd, urtheile; so bin ich der Meinung, dass der Grünsteinporphyr unmittelbar auf der Guttiner Gebirgsart, auf ihm der angeführte und oben beschriebene Porphyr und über diesem wieder der Grünsteinporphyr liege, und dass folglich der eben gedachte noch nicht ganz decidirte, oder doch nicht ausgezeichnete Thonporphyr ein Lager in dem Grünsteinporphyr ausmache.

Anmerkung. Bei meinem letzten Anfahren in Kapnik habe ich von der Gebirgsart, worin die dortigen Gänge streichen, einige Handstücke in dem Erbstollen abgestufft, diese hätten sollen nach der Schicht herausgebracht und mir nach Nagybányen — wohin ich eilends abreisen musste — zugeschickt werden; diess geschah aber nicht und bei meiner bald darauf erfolgten Durchreise in die Maramarosch, musste ich sie mit grossem Unwillen wieder vermissen. Dass aber die Gebirgsart zum Porphyr gehöre, sah ich aus dem porphyrartigen Gefüge beim Grubenlichte, wo aber ihre nähere Bestimmung nicht möglicht war. Von der Wendung an, welche der Erbstollen von dem Verquerungs Punkte des Josephi Ganges nimmt, ist die Gebirgsart beinahe in der ganzen Strecke so verändert, dass sie mehr oder weniger quarz- und hornsteinartig an den meisten Stellen wird.

Der vormals Josephi, seit dem hohen Besuche aber, womit Seine Kais. Hoheit Der Erzherzog von Oesterreich Reiner im Jahre 1810 die Gegend beglückten und den Erbstollen ganz befuhren, Reineri genannte Erbstollen, ist in dem dortigen Erzgebirge beiläufig 660 Klafter gegen Norden betrieben, wendet sich dann nach Osten und durchkreuzt

folgende Gänge: Petri-Pauli, Borkuter, Josephi, Francisci, Erzbacher, Wenceslai, Theresia, Kapniker, Ungarstollner und Fürstenstollner Gang. Alle diese Gänge streichen zwischen Nord-West und Süd-Ost, beinahe parallel und gegen den Berg Guttin hin, dessen Gebirgsart sie höchst wahrscheinlich abschneiden wird. Das Verhalten der einzelnen Gänge ist folgendes:

a.

Petri-Pauli Gang.

Dieser ist zwei bis sieben Fnss mächtig und fällt von Morgen in Abend. Sein Ganggestein ist Quarz, der oft hornsteinartig ist, und Sinopel. Zu seinen gewöhnlichen Erzen gehören: Bleiglanz und braune Blende, welche letztere oft krystallisirt und dann gewöhnlich in kleinen Quarzdrusen aufgewachsen vorkommt.

b.

Borkuter Gang.

Er ist vom Mundloche des Erbstollens 526 Klafter entfernt und gegen Norden über 180 Klafter betrieben worden; fällt ebenfalls von Morgen in Abend. Seine Mächtigkeit, besonders in der oberen Teufe, beträgt manchmal zwei Klafter, wechselt aber auch, zumal in tiefern Punkten, mit dem unbedeutenden Maasse von wenigen Zollen (höchst wahrscheinlich die Folge einer Zertrümmerung und grosser dazwischen liegender, die eigentliche Gangausfüllung zertheilender Mittelkeile des Nebengesteins). Das Ganggestein ist ein blau-

lich-

lichgrauer, hornsteinartiger Quarz, der oft in splittrigen Hornstein übergeht und mit sehr vielem aufgelösten Thone in kleinen Punkten, aber häufig gemengt ist. Das Gefüge dieses Ganggesteins ist körnig, der Bruch uneben von kleinem Korne, sich manchmal dem Splittrigen nähernd, an den Kanten ist es schwachdurchscheinend, und giebt angehaucht einen Thongeruch, der eine Folge des, ihm häufig beigemengten aufgelösten Thones ist, nicht selten ist es mit Schwefelkies impraegnirt. Gegeu die Mitte des Ganges folgt ein Gemenge aus Quarz, Sinopel und häufigem Schwefelkies; die Mitte selbst nimt Bleiglanz und braune Blende ein, welche beide theils grobtheils kleinkörnig und immer miteinander verwachsen sind. Die Drusen befinden sich immer in der Mitte des Ganges und werden von Quarzkrystallen bekleidet. In den obern Teufen hielt der Bleiglanz bis 3 Loth an göldischem Silber. Diesen Gang rechne ich mit dem Spitaler Hauptgange in Schemniz zu einer Formation.

c.

Josephi Gang.

Ist vom Borkuter Gange 142 Klafter entfernt; abgebaut wurde er in einer Länge von 137 Klaftern; seine Mächtigkeit beträgt 1 bis 18 Fuss, das Hangende und Liegende desselben besteht aus Quarz, der ein wenig hornsteinartig und mit Kies gemengt ist, dann folgt Quarz mit Sinopel, letzterer ist jedoch nicht so häufig, wie auf dem Borkuter Gange; hierauf folgt ein, mit Quarz verwachsenes Rothbraunsteinerz; endlich ganz in der Mitte grobkörniger

Bleiglanz mit brauner Blende, welche beide in einem Mittel über 2 Klafter mächtig waren. Auf diesem nämlichen Gange fand man auch strahliges gemeines Grauspiesglaserz in schönen grossen und langen Säulen der gewöhnlichen Krystallgestalt dieses Erzes. Der Josephi Gang war oft drusig, die Drusen hatten aber nie eine beträchtliche Grösse und waren gewöhnlich mit Quarz, nur sehr selten mit krystallisirtem Grauspiesglaserz ausgefüllt. Der Bleiglanz hielt 2 bis 3 Loth göldischen Silbers. Noch soll man auf diesem Gange Flussspath mit gediegenem Golde gefunden haben.

Anmerkung. Das Beisammenbrechen des Rothbraunsteinerzes mit dem, aus Bleiglanz und brauner Blende bestehendem Erzgemenge auf dem Josephi Gang beweist, dass das Rothbraunsteinerz wahrscheinlich früher gebildet werden musste als das, aus Bleiglanz und brauner Blende bestehende Erzgemenge, und folglich auch wahrscheinlich älter sey als dieses; aber dieser Beweis ist nur relativ auf das mit Quarz verwachsene Rothbraunsteinerz und auf das gedachte Erzgemenge, und kann noch keineswegs als beweisendes Kriterion auch auf die beiderley in dieser Gegend vorkommenden Gänge — deren einige Bleiglanz mit brauner Blende nebst Hornstein u. s. w. andere wieder Rothbraunstein- Fahl- und Schwarzerz, dann gelbe Blende u. dgl. enthalten — mit Sicherheit ausgedehnt und zur decidirten Bestimmung ihres Alters angewendet werden. Warum ich sagte, dass das Rothbraunsteinerz nur wahrscheinlich gegen das wiederholt erwähnte Erzgemenge älter sey, wird bald klar werden, sobald man die Möglichkeit des, bei Gängen schon so oft in der Natur angetroffenen

Falles einsieht, dass nachdem der Josephi Gang sammt seiner Ausfüllung — die des Rothbraunsteinerzes und mit diesem verwachsenen Quarzes nicht mitbegriffen — schon gebildet war, eine neue Spalte in demselben entstehen konnte — welche zwischen dem hornsteinartigen und dem anderen, mit Sinopel gemengten Quarz (der auch jetzt noch sein Liegendes ausmacht) und zwischen dem, vormals mit diesem in unmittelbarer Verbindung gestandenen, aus Bleiglanz und Blende bestehenden Erzgemenge hindurch gieng — und mit dem nun darauf einbrechenden Rothbraunsteinerze ausgefüllt wurde; in diesem möglichen Falle bliebe also das Rothbraunsteinerz dennoch jünger als der Bleiglanz und die mit ihm das Erzgemenge bildende, braune Blende. Hiezu kommt noch, dass ich nicht nur ein Stück aus den Kapniker Gängen beobachtete, worauf der Bleiglanz mit brauner Blende gemengt als entschieden älterer Niederschlag und das, darauf ebenfalls sichtbare und eine eigene Lage bildende Rothbraunsteinerz als decidirt jüngeres Produkt erscheint, so bemerkte ich auch auf einigen Schemnizer Gängen, zumal auf dem Spitaler Hauptgange, dass dort wo auf denselben das Rothbraunsteinerz mit Bleiglanz und brauner Blende vorkommt, jenes als jüngeres erscheine.

Anmerkung. Der Petri-Pauli Gang, der Borkuter sammt dem Josephi Gange enthalten als älteste, in ihrem Liegenden einbrechende Erzeugnisse ihrer Ausfüllungsmasse: einen hornsteinartigen Quarz mit Sinopel und erst auf diesem folgt am Josephi Gange das Rothbraunsteinerz, welches unstreitig jünger als der hornsteinartige Quarz und der, den gedachten drei Gängen eigene,

Sinopel seyn muss. Die Behauptung also, welche Herr Esmark fixirte: dass die, das Rothbraunsteinerz, das Fahl- und Schwarzerz so wie auch die gelbe Blende führenden, Kapniker Gänge älter seyen als jene, welche den Bleiglanz, die braune Blende u. s. w. enthalten; kann höchstens einige Lagen ihrer Gangmasse, nicht aber auch die Entstehung der Spaltungen und ihre Ausfüllung als Ganzes betrachtet, treffen. Sollte demnach ein Urtheil über ihr beiderseitiges und relatives Alter, mit besonderer Berücksichtigung der Josephi Gangmasse, gefällt werden; so fiele die Formation der, das Rothbraunsteinerz führenden in die Mitte der Ausfüllungszeit jener, welche nebst dem hornsteinartigen Quarz und Sinopel noch Bleiglanz, braune Blende u. s. w. enthalten. Bei ähnlichen Urtheilen darf man nie ausser Acht lassen, dass man oft auf einem und demselben Gange ein und dasselbe Erz von verschiedenem Alter angetroffen hat, und die Fälle sind ja gar nicht selten, wo man auf einer und derselben Lagerstätte das nämliche Erz als ältestes Produkt findet, welches wieder als eines der neuesten, oder gar als das neueste in Drusen krystallisirt erscheint, und so kann man ja auch eine und dieselbe Erzformation auf zwei, oder auch mehreren, decidirt im Alter sehr von einander abweichenden Gängen, oder auch sonstigen Lagerstätten wahrnehmen; daher kann auch eine und dieselbe Erzformation (das heisst eine aus gleichen Erzarten zusammengesetzte Formation) in den verschiedensten Zeitperioden gebildet worden seyn, ohne dass man andere Umstände hinweglassend — von ihrem blossen Daseyn auf das Alter der sie enthaltenden Lagerstätte mit Sicherheit schliessen könnte.

d.

Francisci Gang.

Dieser ist 131 Klafter vom Josephi Gange entfernt und gegen Nord in einer Strecke von 175 Klaftern abgebaut worden. Seine grösste Mächtigkeit war 8 Fuss stark, er drückte sich aber auch bis unter einem Fuss zusammen; sein Ganggestein besteht aus Quarz und Rothbraunsteinerz. Die, auf ihn gewöhnlich einbrechenden Erze sind: Bleiglanz und Blende, silberhaltiges Fahlerz und zwar letzteres theils in vollkommenen, theils in verschieden modificirten Tetraedern, gewöhnlich in Drusen, mit weissem, in dünnen vierseitigen Tafeln krystallisirten Schwerspath, auf Quarz Krystallen aufgewachsen. Dasselbe ist manchmal auf der Oberfläche messinggelb gefärbt und verdankt diese Farbe einem sehr zarten Schwefelkies Anfluge. Es verdient noch angeführt zu werden, dass dieser Gang oft Trümmersteine enthält, in welchen grosse Bruchstücke des Nebengesteines inne liegen.

e.

Erzbacher Gang.

Seine Entfernung vom Francisci Gange beträgt 100 Klafter; er wurde ebenfalls gegen Norden in einer, vom Kreutzgestänge 126 Klafter betragenden, Strecke abgebaut; seine Mächtigkeit beträgt zwei bis zehn Fuss; die Erze und das Ganggestein desselben stimmen mit jenen des Francisci Ganges überein; bis auf das Vorkommen des Schwerspathes, der dem Erzbacher zu fehlen scheint. Sein Verflächen ist von Morgen in Abend.

f.

Wenceslai Gang.

Dieser Gang ist zwischen 2 und 3 Fuss mächtig und scheint zu einer eigenen Formation ganz qualificirt zu seyn. Seine Gangart ist Quarz, die Erze: Bleiglanz, Blende und Fahlerz. Alle drei erscheinen meist in körnigem Gefüge, und sind an Gold und Silber reicher als die übrigen auf den Kapniker Gängen vorkommenden und mit ihnen übereinstimmenden Erze. Auf diesem Gange bricht noch rothes, seltener gelbes und das — von mir im I. Abschnitte beschriebene — grüne Rauschgelb, dann gediegenes Arsenik und gediegenes Gold ein; letzteres fand man eingesprengt und in kleinen breiten, oft auch langgezogenen — lanzettenförmigen — Blättchen ein und aufgewachsen, auch erscheint auf demselben Kupfer- und Schwefelkies, und nur seltener Schwarzerz.

g.

Theresia Gang.

Er ist vom Erzbacher 110 Klafter entfernt und gegen Nord in einer Strecke von 156 Klaftern untersucht worden; seine Mächtigkeit wechselt von 1 bis 9 Fuss; die Gangart ist Quarz mit Rothbraunsteinerz, die Erze: Bleiglanz, Blende und Fahl- vielleicht auch Schwarzerz.

h.

Kapniker Gang.

Dieser scheint blos ein Trumm des nächstfolgenden Ungarstollner Ganges zu seyn. Er ist vom The-

resia Gange 108 Klafter entfernt und zwischen 1 und 3 Fuss mächtig; an einem Orte ist er sehr zertrümmert und soll da besonders edel gewesen seyn. Seine gewöhnliche Gangart ist Quarz mit etwas Rothbraunsteinerz, die Erze aber: Bleiglanz, Blende, Fahl- und Schwarzerz.

Anmerkung. Die Stelle, an welcher der Kapniker Gang zertrümmert und zugleich edel erschien; sollte nicht mit Gleichgültigkeit übergangen werden. Die blosse Zertrümmerung eines Ganges — welche in den ungleich meisten Fällen die Gänge vielmehr verunedelt — kann für sich allein, nämlich durch die alleinige Zertheilung der Gangmasse den Adel nicht herbeigeführt haben. Es ist vielmehr wahrscheinlicher, dass sowohl die Zertrümmerung als auch die Veredlung des Kapniker Ganges an jenem Punkte ein eigener, ihm zugesessener, höchst wahrscheinlich edler Gang bewirkte, der also an der Stelle durch zweckmässige Untersuchungen entdeckt werden müsste.

i.

Ungarstollner Gang, sonst auch Ungar Gang.

Ist 2 bis 10 Fuss mächtig. Seine Gangart ist ein hornsteinartiger grauer Quarz und etwas Rothbraunsteinerz; oft erscheint besonders im Ligenden desselben, Letten, der nicht selten in kleinen Parthien zerstreutes Fahlerz enthält. Seine Erze sind: Bleiglanz, Blende, etwas Fahlerz und ziemlich viel Schwarzerz.

Auf diesem Gange kam ein Butzen Quarz vor, in welchem das gediegene Gold klein und fein eingesprengt vorkam, auch geschah es mitunter, dass man es auf die Art im Rothbraunsteinerze fand.

Das, auf diesem Gange erscheinende Schwarzerz soll an Silber reich und manchmal 50 bis 70 löthig seyn; etwas Schwerspath wurde ebenfalls auf dem Ungarstollner Gange angetroffen.

k.

Fürstenstollner oder Fürsten - Gang.

Dieser ist zwei bis sechs Fuss mächtig und vom Kapniker Gange 120 Klafter entfernt, gegen Norden wurde er 174 Klafter weit abgebaut. Seine Gangart besteht aus Quarz, Rothbraunsteinerz; die Mitte desselben nimmt gewöhnlich Bleiglanz und Blende ein, welche mit häufigen, sich verschieden windenden, stänglich abgesonderten Quarz nach mannigfaltigen Richtungen durchzogen sind. Er ist nicht selten drusig, die Drusen füllen krystallisirter Quarz und Tetraëder von Fahlerz aus. Kurz vor meiner Ankunft hat hier auch erdiger und körniger Gyps, dann Fraueneis, dichter Anchydrit und Speckstein gebrochen.

Anmerkung. Merkwürdig ist der Übergang, den das Fraueneis in den dichten Anchydrit, welche beide auf diesem Gange vorkommen, macht. Die Farbe des Fraueneises wird anfangs blass blau, je mehr diese an Intensität zunimmt, desto unvollkommener wird der blättrige Bruch, der am Ende dicht wird; mit derselben Farbeintensitäts - Zunahme und Annäherung des blättrigen Bruches zum dichten, nimmt auch die Härte und Schwere zu, und das eine Extrem dieser Übergangssuite ist dann ausgezeichneter Anchydrit, so, wie das andere ausgezeichnetes Fraueneis ist.

l.

Eine Druse.

Hinter dem Fürstengang wurde eben bei meiner Anwesenheit eine Druse angefahren, auf welcher man nebst einem eigenen, im I. Ahschnitte dieser Abtheilung beschriebenen, Fossil, welches auf krystallisirten Quarz erscheint, noch Bleiglanz, Schwefelkies, sehr wenig strahligen Grauspiesglaserzes und ein Fossil fand, welches mit dem rothen Eisenrahm am meisten übereinstimmt. Da nun diese Druse von dem Fürstenstollner Gang zwar nicht sehr, aber doch weit genug entfernt ist um zu vermuthen, dass sie entweder einen eigenen Gang ausmacht, oder doch einem Trumm, eines vorliegenden Ganges angehört; da ferner die auf ihr brechenden Fossilien auf eine eigene, von den übrigen, auf den Gängen des Reineri Erbstollens vorkommenden verschiedene Gangformation deutet; so glaube ich sie unter einem eigenen Gange begreifen zu müssen, wiewohl es mir an Nachrichten, die dies vielleicht bestättigen oder wiederlegen könnten, gänzlich fehlt.

Anmerkung. Zwei Formationen zeichnen sich bei den bisher beschriebenen Kapniker Gängen deutlich genug aus; die nämlich, welche einen hornsteinartigen Quarz, manchmal auch Sinopel zur Gangart, dann Bleiglanz und braune Blende zu Erzen hat; die andere führt Quarz mit Rothbraunsteinerz, gelbe Blende, silberhältiges Fahl- und weniger Scwarzerz, manchmal auch Bleiglanz und braune Blende. Wenn, wie ich glaube, die Ausfüllung des Wenceslai Ganges zu einer dritten hinlänglich charakterisirt ist; so wären derselben drei. Dass aber die Formation derjenigen

Gänge, welche Rothbraunsteinerz sammt den mit diesem einbrechenden Erzen führen, älter sey als die andere, fand ich nicht vollkommen gegründet. Ich hoffte diess an irgend einer Stelle, wo sich Gänge der zwei verschiedenen Formationen durchsetzen, beobachten zu können, fand aber ein solches Durchsetzen (Kreutzen oder Scharen) weder in der Grube selbst, noch auf der Grubencharte angezeigt und erfuhr auch, alles Nachfragens ungeachtet nichts darüber. Zwar erscheint auf einigen der, das Rothbraunsteinerz und die übrigen mit ihm vorkommenden Erze führenden Gänge auch Bleiglanz und braune Blende zugleich, und zwar beide diese als jüngere Produkte, aber diess Beisammenbrechen kann noch — wie ich schon in der, bei der Beschreibung des Josephi Ganges eingeschalteten Anmerkung sagte — kein hinlängliches Kriterion für die Bestimmung des Alters der beiden, als Ganze betrachteten, Formationen liefern, denn der mit dem Rothbraunsteinerze vorkommende Bleiglanz und die ihn begleitende gelbe Blende können, ihrer Gleichartigkeit ungeachtet, jünger und erst nachdem schon die anderen, beide diese ohnedies unter anderen Umständen enthaltenden, Gänge ganz gebildet und ausgefüllt waren, neuerdings wieder erzeugt worden seyn. — Überhaupt ist die Bestimmung des relativen Alters der Gänge in manchen Fällen eben so schwierig und einseitig, wie sie in anderen sehr leicht und völlig entscheidend ist. Man nehme zum Beispiele, dass eine Umwandlung vieler Fossilien wirklich Statt finde — was nicht geläugnet werden kann denn wir sehen aus Halbopal, Polirschiefer; aus Augit, Grünerde; aus frischem gemeinen Feldspath, aufgelösten; aus Hornblende, Speckstein; aus gediegenem Kupfer, Kupferoxyde und ge-

säuerte Kupfererze; aus Eisensteinen, Eisenocker; überhaupt aus geschwefelten Erzen und gediegenen Metallen, gesäuerte Erze und Metalloxyden u. s. w. entstehen; es darf sich nur bei der so häufig vorkommenden Verwitterung des Schwefelkieses in einem Gange oder Lager Schwefelsäure erzeugen, und in verschiedene Risse desselben eindringen können; so wird sie gewiss grosse Veränderungen in seiner Ausfüllung machen, aus Kalkspath zum Beispiel, Gyps u. s. w. erzeugen. Wir bemerken überhaupt bei jeder Verwitterung und Verwandlung irgend eines Fossils, dass die verschiedenen Flüssigkeiten und die sogenannten Athmosphärilien die Hauptrolle dabei haben, und das meiste bewirken; warum sollte es nicht geschehen können? dass eben im Liegenden eines Ganges — an welchem wir, nach der angenommenen Regel, die vorkommenden Erze und überhanpt auch andere Fossilien gewöhnlich für älter als jene, gegen die Mitte oder im Hangenden erscheinenden ansprechen — eine solche Auflösung und neue Bildung, folglich Umwandlung mancher Erze und auch anderer Fossilien vor sich gehen möchte? ja wir sehen vielmehr, dass diess wirklich Statt finde — und vielleicht sind die meisten gesäuerten Erze und natürliche Metalloxyde auf diesem Wege, also lange nach der Zeit, als schon die, sie führenden Lagerstätten vollkommen ausgefüllt und in ihrer Bildung vollendet waren, erzeugt worden. Ist nun in einem solchen Falle das, im Liegenden irgend einer Lagerstätte auf eine solche Art neu gebildete Fossil unter die ältesten — und nicht vielmehr — als schon umgewandelt — unter die neuesten Erzeugnisse derselben zu rechnen? da es schon das, was es ursprünglich als ältestes war, zu seyn aufhörte. — Ob sich übrigens die Umwandlung oder eigentlich Umbildung der ver-

schiedenen Fossilien blos auf die obern, dem Tage zunächst liegenden Mitteln einschränken lasse? — werden wiederholte Beobachtungen erst im Laufe der Zeit entscheiden müssen. Alles diess will ich nicht auf die Kapniker Gänge ausdehnen, denn auf dieselben und eigentlich für den Fall, von welchem oben die Rede war — für die Entscheidung des relativen Alters der beiden Formationem — ist es gar nicht passend, dennoch liess ich es hier aus der Feder fliessen, weil es mir eben da einfiel. Ich hoffe verstanden worden seyn — und wünsche nur, dass es jenen die dazu Gelegenheit haben gefallen möchte, diese Ansichten — zu beachten; fast jede Lagerstätte, die ihr Ausgehendes hat, bietet mehr oder weniger Stoff dazu, besonders aber die Erzlagerstätten. Die Grundpfeiler der Theorie der Gangentstehung, welche besonders der ehrwürdige Bergrath Werner in neuerer Zeit so schön auseinander setzte, bleiben unerschütterlich, diese sind: Gänge sind im Gebirgsgestein vorher entstandene und dann von oben hinein ausgefüllte Spalten; Gänge sind jünger als das, sie enthaltende Gebirgsgestein; der durchsetzende Gang ist jünger als der durchsetzte u. s. w. aber das Gebäude — welches unmöglich die Arbeit eines einzelnen Menschen seyn kann — ist beiweiten noch nicht vollendet und wird es auch nicht, so lange man sich darauf binden wird, für alle Gänge ohne Unterschied eine und dieselbe Entstehungs- und Vollendungsart annehmen zu müssen. Die Natur erzeugt gleiche Körper auf verschiedenem Wege, ähnliche auf verschiedene Art; warum sollten eben alle Gänge — alle ohne Unterschied! — auf eine und dieselbe Art entstanden? warum auf eine und dieselbe Art ausgefüllt? warum nach ihrer

ersten Vollendung hinsichtlich ihrer Ausfüllungsmasse unverändert geblieben, oder doch nicht wesentlich verändert worden seyn? Die Entstehung, Ausfüllung und erlittene Veränderung muss bei einem jeden Gange, ja bei einer jeden Lagerstätte insbesondere beobachtet; solche Data est gesammelt und dann mehrere Theorien für die Entstehung, Ausfüllung und erlittene Veränderung der verschiedenen Lagerstätten, insbesondere aber der Gänge und gangartiger Gebilde, aufgestellt werden. Eine Theorie für alle Gänge wird nicht hinreichen und man muss, um sich die Entstehung der verschiedenen Gänge zu erklären, zu mehreren Bildungsarten seine Zuflucht nehmen, dann erst kann man hoffen die, der Lehre von den Gängen und von verschiedenen anderen Lagerstätten noch anklebenden Schwierigkeiten zu überwinden. Ich sehe dass ich zu sehr abgewichen bin; vielleicht finde ich nach vorheriger Vermehrung meiner diesfälligen Erfahrungen eine passendere Gelegenheit, über diesen weitläufigen Gegenstand zu schreiben und kehre mit dieser Hoffnung zur Reisebeschreibung wieder zurück. —

Von Kapnik reiste ich über Baifalu wieder nach Felsöbánya. Vor ersterem Orte fand ich Trümmerporphyr und Porphyrnagelfluh, wovon ersterer stumpfkantige, letztere aber schon sehr zugerundete Stücke verschiedener Porphyrarten, von der Grösse eines Zolles bis zu sehr grossen Massen, enthält; er bildet unweit Baifalu zwar nur sehr niedere, aber steile Berge und prallige, mehrere Klafter hohe Felsenwände. Hinter denselben Dorfe findet man, dicht an der Strasse, einen Porphyr ausgehen; seine Grundmasse ist körnig abgesonderter, blaulichgrauer Hornstein, der jedoch als solcher nicht deutlich genug ist; in ihm liegen Quarz, sechsseitige Glimmer-

säulchen — die aus übereinanderliegenden sehr dünnen Tafeln gebildet sind — und Hornblendekrystalle; erstere zwei sind häufig, die Hornblende nur sparsam darin. Dieser Porphyr ist, im Grossen, in mehr oder weniger vollkommene Kugeln und diesen ähnliche Stücke abgesondert; die, zwischen den Absonderungen um und um liegende, ich meine die Absonderungen einschliessende, Gebirgsart ist übertags locker, scheint aber tiefer hinein fester zu werden.

Anmerkung. Ich habe nicht nur im Anfange dieser Reisebeschreibung angegeben, dass der Glashüttner Hornsteinporphyr in Perlsteinporphyr übergehe; sondern auch im dritten Abschnitte dieser Abtheilung alle die Glieder derselben Übergangssuite beschrieben — vergleichet man nun die Grundmasse des Baifaluer Porphyr's mit der Grundmasse der verschiedenen Porphyrabänderungen, welche die Übergangssuite des Glashüttner Hornsteins in Perlstein ausmachen; so würde der Baifaluer Porphyr — die Gemengtheile abgerechnet — eine Stelle in dieser Suite mit Recht einnehmen. Demnach wäre seine Grundmasse ein Mittelfossil zwischen Horn- und Perlstein, was man freilich, ohne die Glashüttner Suite zu kennen, schwerlich meinen würde; für sich betrachtet kommt die Grundmasse des Baifaluer Porphyrs dem dichten Feldspath am nächsten.

Weiter, gegen Felsöbányen zu, fand ich ein Basaltgeschiebe; der Basalt war körnig abgesondert und enthielt viele, theils kleine, theils sehr kleine Krystalle von frischem gemeinen Feldspath und sehr sparsam eingesprengten Schwefelkies; anstehend fand ich ihn nicht. Möglich dass dies ein Grünsteinporphyr-Geschiebe war, dessen Grundmasse ein sehr inniges Gemenge aus dichtem

Feldspath und Hornblende seyn mochte und in dem Falle wäre es leicht gewesen, ihn für Basalt zu verkennen, was besonders der Beurtheilung aus einzelnen Handstücken sehr oft begegnet; das bald Folgende weiset ihn jedoch als Basalt aus.

Von nun an fand ich ausser einigen Porphyrgeschieben nichts Merkwürdiges; man sieht ein hügliches Land, das sich süd- und ostwärts in die Ebene verliert.

Nachdem ich iu Felsöbányen angekommen war, gieng ich auf die Grossgrube. Gleich ausserhalb des Marktfleckens sieht man den nämlichen Basalt, den ich eben beschrieben habe, hier stehet er im Grossen an. Was ich daran bemerkte, ist folgendes: er ist in eckigen Stücken eben so im Grossen, wie im Kleinen abgesondert; die Absonderungen im Grossen betragen gewöhnlich 6 bis 12 Zoll im Durchmesser und sind manchmal auch kleiner, öfters aber viel grösser; sie werden oft länglich und verlieren sich in einer Säulenform. Links ober dem Wege ist diese Gebirgsart in, mehrere Klafter hohen, senkrecht stehenden und plattgedrückten Säulengestalten zu sehen, welche im Kleineren wieder in eckige Stücke, diese wieder im Kleinen gross- und kleinkörnig abgesondert erscheinen.

Anmerkung. Die Absonderungen der Gebirgsarten sind höchst wahrscheinlich durch das Austrocknen des, anfangs noch feuchten, Niederschlages entstanden. Durch das Verflüchten der, noch zurückgeblienen Flüssigkeit mussten leere Räume in der Masse des, vorher feuchten Niederschlages entstehen, welche vor der Verflüchtigung derselben durch sie ausgefüllt waren, dadurch wurde zugleich den Theilchen der Gebirgsarten Gelegenheit, zu einer nähern und innigen wechselseitigen Anziehung und zu einer festen Consistenz verschafft.

Durch das Zusammenrücken der Theilchen entstanden in dem nämlichen Maasse zwar wenige, aber um so grössere Räume, in welchem sehr viele und ungleich mehrere kleine ausgefüllt wurden; während diese — die kleinen — nach allen Dimensionen ziemlich gleich waren, erschienen jene — die grösseren — während der Austrocknung und Consolidirung entstandenen, als Spalten. Von dem Mittelpunkte der abgesonderten Stücke gegen ihre äussersten, sie begränzenden Flächen nahm die Anziehungskraft allmählig ab, und wurde endlich an der Oberfläche der abgesonderten Stücke, welche durch Spaltungen begrenzt werden, für jedes besondere abgesonderte Stück und für die Anziehungskraft seines Mittelpunktes, welche durch die auf gleiche Art wirksamen Mittelpunkte der überall angrenzenden Absonderungsstüke ausser Thätigkeit gesetzt wurde gleich Null — oder mit anderen Worten: die zwischen den abgesonderten Stücken irgend einer Gebirgsart liegenden Spalten und Sprünge — wenn sie die Oberfläche aechter Absonderungen bestimmen — sind die Theiler der, vom Mittelpunkte aus der verschiedenen abgesonderten und benachbearten Stücke nach allen Richtungen wirksamen, Anziehungskraft. Wir sehen nun regelmässige und unregelmässige abgesonderte Stücke; bei jenen musste also die Anziehung regelmässig wirken, bei den unregelmässigen war sie zwar auch thätig, ohne jedoch durch irgend ein sichtbares regelmässiges Gesetz modificirt zu seyn. Ferner war bei einfachen Absonderungen nur ein Punkt in der Mitte des abgesonderten Stückes der wirksamste, bei mehrfachen Absonderungen waren die, welche die Hauptabsonderung bilden, die am wenigsten thätigen, dafür aber die Mittelpunkte der, immer kleineren und kleineren abgesonderten Stücke relativ auf die, sie zunächst umgebende, und von den

benach-

benachbarten abgesonderten Stücken nach allen Seiten getrennte, Masse die wirksamsten. Demnach giebt es in einem Gebirge eben soviele besondere Anziehungspunkte, als es abgesonderte Stücke giebt, in einem abgesonderten Stücke — wenn diess wahrhaft abgesondert ist — ausser einem Hauptpunkte wieder eben so viele und zugleich wirksame Anziehungspunkte, als die Hauptabsonderung wieder aus kleineren besteht; und wieder hat eine, aus mehreren Fossiliengattungen zusammengesetzte Gebirgsart eben so viele kleinste Anziehungspunkte, als sich in derselben einzelne Körner oder Krystalle verschiedener mineralogisch einfachen Fossilien befinden, u. s. w.

Der Felsöbányer Bergbau ist ziemlich ausgebreitet, und wird theils durch Private, beiweitem aber stärker aerarialseits betrieben. Die Gewerken bauen theils dem Hauptgange zusitzende besondere Gänge, theils Gefährte desselben ab; alle diese Nebengänge konnte ich nicht näher kennen lernen. Aerarialseits wird der Hauptgang, aber nur in tiefern Mitteln in der Teufe abgebaut, während die oberen Mitteln desselben durch Gewerken zu Tage gefördert werden. Es ist nämlich hier eine eigene Felderaustheilung (Maassenbelehnung) üblich, vermöge welcher die Gewerken mit der oberen Teufe dieses Ganges, bis auf einen gewissen Horizont belehnt wurden (schwebende Markstatt).

Der Gang erhielt den Namen Grossgrubner; er streicht — in einem Porphyr, dessen Hauptmasse grün ist und häufige Hornblendekrystalle, etwas krystallisirten Feldspath und wenig Quarz enthält — von Abend in Morgen, und verflächt von Mitternacht in Mittag; also ist seine Streichungs- und Verflächungs-Richtung jener, der Kapniker Gänge entgegengesetzt.

Der Grossgrubner Gang ist von 2 bis 10 Klafter und die Mittelkeile mitgerechnet bis 14, und diess wieder besonders in der Teufe mächtig; diese grössere Mächtigkeit scheint er mehr gegen Abend zu besitzen, gegen Morgen ist er sehr zertrümmert. Seine Gangart macht hauptsächlich ein Hornstein und etwas weniger Quarz aus, mit welchen beiden noch Schwerspath und zwar ziemlich häufig, einbricht; in und mit diesen brechen verschiedene Kupfer-, Eisen-, Blei-, Zink-, Spiesglas- und Arsenikerze.

Der Hornstein ist meist dunkelgrau auch graulichschwarz, dann roth und röthlichbraun; theils derb, theils frischeckige, mit Quarz neuerdings zu einem Trümmerstein verbundene, Bruchstücke bildend; sein Bruch ist muschlig, bis in das ebene übergehend, beiderlei Bruchflächen zeigen häufige Splitter, dennoch übergeht er an einzelnen Stellen in muschligen Hornstein, der dann gewöhnlich roth erscheint.

Den Quarz findet man als gemeinen derb und aderig mit Hornstein verwachsen, auch in grösseren und kleineren Drusen und zwar in der gewöhnlichen bekannten Krystallgestalt; selten erscheinen seine Krystalle reihenförmig, dann aber ausgezeichnet, zusammengewachsen. Oft ist an diesen, manchmal auch in Amethyst übergehenden Krystallen der Bergkrystall deutlicher als der Quarz ausgesprochen, aber nie einer oder der andere bis zur vollendeten Auszeichnung, und in diesem Falle erscheinen die Krystalle als, meist niedere sechsseitige Säulen, welche an beiden Enden mit sechs Flächen zugespitzt und die Zuspitzungsflächen auf die Seitenflächen aufgesetzt sind; von diesen gilt die reihenförmige Zusammenhäufung.

Den Schwerspath sah ich auf den Grossgrubner Gange von verschiedenen Farben und zwar:

weiss, roth, manchmal gelb, auch schwarz; alle diese Farben erscheinen wieder sehr verschieden nüancirt; die rothen und die schwarzen sind die seltensten, besonders erstere; ihre Krystallform ist die verschieden modificirte vierseitige mehr oder weniger geschobene Tafel, welche theils sechs- theils auch achtseitig wird, und repraesentativ betrachtet, können aus einer so zahlreichen Suite der verschieden abgeänderten Tafel, auch andere Krystallformen herausgebracht werden, die zwar von der Tafel schon ganz abgewichen sind, sich aber dennoch auf dieselbe reduciren und, als aus ihr entstanden, nachweisen lassen.

Das Kupfer erscheint als Kupferkies, manchmal bunt angelaufen und krystallisirt, doch nicht sehr häufig.

Das Eisen enthält dieser Gang als Schwefelkies und besonders als gemeinen und als Strahlkies, derb, eingesprengt auch verschieden krystallisirt und zwar ersteren; der Strahlkies erscheint nicht nur derb, sondern auch nierenförmig und tropfsteinartig, theils auch in wirklichen, öfters vielleicht in Afterkrystallen, welche immer tafelartig und über Schwerspath, den sie gewöhnlich noch einschliessen, gebildet angetroffen werden.

Anmerkung. Man soll auf diesem Gange auch Leberkies und den, nunmehr zum Nickelgeschlechte gehörigen, Haarkies gefunden haben; ich zweifle jedoch an dem Vorkommen dieser beiden auf dem Grossgrubner Gange sehr und an dem des Haarkieses ganz, und vermuthe hinsichtlich des letzteren, dass das, obwohl nur selten gelb angelaufen vorkommende Federerz dafür gehalten wurde.

Das Blei bricht als Bleiglanz sehr häufig ein, fast immer derb und nur seltener krystallisirt; mit er-

sterer Gestalt ist gewöhnlich eine grob- weit sparsamer eine kleinkörnige Absonderung verbunden; übrigens erscheint der derbe Bleiglanz in der Regel mit brauner Blende verwachsen.

Das Zink erscheint als braune manchmal in die schwarze übergehende, ja sogar, als ich mich nach der Zeit überzeugte, als schwarze Blende; alle erscheinen gewöhnlich derb und nur selten krystallisirt. Die umständlichere Beschreibung einer eigenen Art der schwarzen Blende, welche strahlig und blumigblättrig ist; wurde im I. Abschnitte dieser Abtheilung geliefert.

Das Spiesglas wird auf dem Grossgrubner Gange als strahliges Grauspiesglaserz, als Federerz und als Spiesglasocker angetroffen. Das strahlige Grauspiesglaserz erscheint derb und in vierseitigen, verschieden modificirten Säulen krystallisirt, an welchen man, wenn sie nicht an den Spitzen abgebrochen sind, eine vierflächige Zuspitzung wahrnimmt. Eine Abänderung dieses Erzes kam mir von sehr breitstrahligem Bruche vor, und diese muss wohl schon, wenn die Strahlen an Breite noch mehr zunehmen, zum blättrigen Grauspiesglaserze gerechnet werden. Das Federerz ist auf diesem nicht sehr selten, uud erscheint mitunter schön bunt angelaufen (häufiger wird ein solches Anlaufen bei dem strahligen angetroffen) die angelaufenen Farben erscheinen manchmal auch einfach worunter die messinggelbe die seltenste ist. Das derbe strahlige Grauspiesglaserz befindet sich mit Schwefelkies und Quarz verwachsen, das krystallisirte entweder für sich allein in kleinen Drusen, oder es durchzieht die Tafeln des Schwerspathes oder auch die Krystalle des Quarzes, manchmal erscheint es auch in nadel-

förmigen Krystallen als Einschluss im Schwerspathe. Das Federerz wird fast immer in Gesellschaft des krystallisirten Quarzes gefunden; die Krystalle des Quarzes, die oft klein sind, liegen darin so locker dass sie leicht herausfallen. Oft kommt das Federerz auch mit Schwerspath vor, und die schwarzen Abänderungen desselben halte ich bestimmt für ein inniges Gemenge des Federerzes und des Schwerspathes. Der Spiesglasocker endlich ist manchmal ein Gesellschafter des strahligen Grauspiesglaserzes, dessen Krystalle er entweder überzieht, oder zwischen denselben eingewachsen ist.

Anmerkung. Ich kann es nicht bergen, dass ich nicht verstehe, wie das krystallisirte Grauspiesglaserz zu dem strahligen gerechnet werden könne, da doch die einzelnen Krystalle desselben einen ausgezeichneten blättrigen Längebruch haben. Dieser nämliche Fall ist auch bei mehreren Fossilien, welche dasselbe Verhälltniss mit dem strahligen Grauspiesglaserze theilen — ich blieb indessen bei meiner Beschreibung den bisherigen Grundsätzen treu und nur bei der besonderen in Grossgrubner Gange, zwar nur höchstselten vorkommenden, ausserordentlich breitstrahligen Abänderung fand ich mich genöthiget abzuweichen und ihr den Namen des blättrigen Grauspiesglaserzes zu geben.

Anmerkung. Die kleinen mit dem Federerze verwachsenen Quarz-Krystalle sind um und um ausgebildet und doch ein Gangerzeugniss; also sind nicht alle um und um ausgebildete Krystalle blosse ursprüngliche Erzeugnisse der verschiedenen Gebirgsarten, oder: um und um ausgebildete Krystalle können, nicht nur unmittelbar in den verschiedenen Gebirgsarten

als Gemengtheile, sondern auch als Gangerzeugnisse angetroffen werden.

Das Arsenik bricht auf dem Grossgrubner Gange als rothes und gelbes Rauschgelb; jenes kommt wieder als muschliges und erdiges, dieses als blättriges und erdiges vor. Die nähere Beschreibung aller dieser erscheint im ersten Abschnitte der I. Abtheilung dieses Werkchens und bedarf keiner Wiederholung. Hier kann nur noch beigefügt werden, dass das rothe Rauschgelb mit dem Schwerspathe innig gemengt, die so seltene rothe, das gelbe aber mit ebendemselben innig verbunden die gelbe Abänderung desselben hervorbringe.

Noch soll der Grossgrubner Gang in der obern nunmehr verhauten Teufe Rothgültigerz geführt haben — übrigens erscheint das Gold und Silber in den übrigen Erzen desselben, besonders im Bleiglanze zerstreut, ohne durch das Auge beobachtet werden zu können, ihr Daseyn wird erst im Pochwerke und in der Hütte — oder im Kleinen durch den Scheid- und Sichertrog und auf der Kapelle — erwiesen. Eine Bemerkung die bei diesem Gange gemacht wurde, mag der Schluss seiner Beschreibung seyn, sie ist: dass er gegen Morgen nach welcher Weltgegend er zertrümmert ist, weniger Bleiglanz dafür aber mehr Blende und Kies führt, gegen Abend aber mehr Bleiglanz dagegen wieder weniger Kies und Blende enthält, auch soll der Bleiglanz in den obern Mitteln reicher an Silber gewesen seyn, als man ihn gegenwärtig in der Teufe findet.

Die übrigen Gruben Felsőbányens, worauf hauptsächlich verschiedene Gewerkschaften ihre Baue führen zum Beispiel, Stephani-Lepenbányer-Ignazi-Amadaeistollen u. s. w. besuchte ich nicht,

doch weis ich es aus Handstücken, dass am Stephani Stollen vormals gediegenes Silber in Quarz und Hornstein, wozu sich manchmal auch Chalcedon gesellte, mit Bleiglanz, Blende, Schwefel- und Kupferkies einbrach; am Ignazi Stollen fand man Bleiglanz mit Blende, besonders ersterer erschien in den schönsten und manigfaltig abgeänderten Krystallen, worauf mitunter krystallisirtes Rothgültigerz und gediegenes haarförmiges Silber aufgewachsen war u. s. w.

In Nagybányen selbst ist der Bergbau weniger bedeutend als man diess glauben sollte; die verschiedenen Fossilien welche so häufig als Nagybányer in den verschieden Sammlungen angegeben werden, rühren grösstentheils und fast ausschliesslich von den Kapniker und Felsöbányer Gängen. Der vormals sehr ergiebige Bergbau wird hier auf dem Kreutzberge betrieben, und zwar auf einem von Abend in Morgen streichenden und mehrere Fuss mächtigem Gange. Das Ganggestein desselben besteht aus Amethyst, Quarz und Chalcedon, alle diese bilden, miteinander abwechselnd, der Richtung des Hangenden und Liegenden entsprechende paralelle Lagen; die Erze dieses Ganges sind: ein mulmiges beinahe der Silberschwärze sich näherndes silberreiches Erz und Rothgültigerz, ferner Bleiglanz, Blende, Kupfer- und Schwefelkies.

Anmerkung. Dieser Gang ist in der Teufe noch nicht bekannt, berechtiget aber, aus seinem dermaligen Verhalten und aus den uralten grossen Verhauen geschlossen, zu der fast sichern bergmännischen Hoffnung, dass er auch in der Teufe edel anstehe. Schade! dass die Untersuchung derselben wahrscheinlich nur späteren Zeiten vorbehalten bleiben wird, da die allgemein an-

geordneten grossen Einschränkungen, auch die Untersuchung der Teufe dieses Ganges treffen dürften.

Von Nagybányen aus besuchte ich noch Iloba. Nicht in Iloba selbst, sondern eine halbe Stunde davon entfernt ist die Grube, welche einen Gang, den ich kurz beschreiben will, abbaut; jene ist der Jakobi Stollen, dieser heisst Jakobi Gang. Er streicht von Mittag nach Mitternacht und fällt von Morgen in Abend; ist von 1 bis 8 Klafter mächtig und wurde im Hangenden gegen Mitternacht 152 Klafter weit abgebaut. In dieser Strecke kam man auf einen Alaunschiefergang, der den Jakobi Gang durchsetzt und mithin der jüngere ist; der, ihn ausfüllende Alaunschiefer gehört zum gemeinen und war bei meiner Anwesenheit noch nicht durchbrochen; sein Streichen fand ich zwischen Abend und Morgen und sein Fallen von Mitternacht nach Mittag. Der Jakobi Gang führt: Kupfer- und Schwefelkies dann Kupferschwärze und nesterweis gediegenes Kupfer, welches theils derb, theils nierenförmig, auch krystallisirt und mit Quarz verwachsen einbricht.

Noch sind auf dieser Grube Zementwässer, welche durch Rinnen geleitet, zur Erzeugung des Zementkupfers benützt werden.

Von Iloba kehrte ich wieder nach Nagybányen zurück, um von da in das Maramaroscher Komitat zu reisen was ich auch nächsten Tags wirklich that. Während der Hinreise in die Maramarosch konnte ich unterwegs keine Beobachtungen machen, weil schon alles mit Schnee bedeckt war. Der Hauptort in dem Maramaroscher Komitate ist die Stadt Szigeth, worin sich die Hauptämter des Bezirkes befinden. Von dieser Stadt aus besuchte ich die Salzgruben zu Rhonaszek, Szalathna und Akna Sugatag. Die Stein-

salzflötze auf welchen der Bau betrieben wird, sind sich alle mehr oder weniger gleich, sie sind mit Salzthon bedeckt, der vom Tage nieder anfangs mit schmalen Steinsalzschichten abwechselt, doch diess dauert nur wenige Klafter, dann bekommt das Steinsalz die Oberhand und ist nur selten mit dem Thone gemengt. Das Steinsalz selbst ist blättrig und nur zuweilen fasrig, so fand man es besonders in Szalathna, hier sah ich es auch von einem sehr dickfasrigen Bruche und glaube diese Art als dickstänglich ansprechen zu müssen. Noch verdient hier das, zwar seltene aber doch merkwürdige, Vorkommen des bituminösen Holzes in dem Steinsalzflötze zu Rhonaszek erwähnt zu werden. Nachdem ich die Steinsalzabbaue in den drei Ortschaften befahren habe und wegen den zu häufigen Schnee auf jede andere Untersuchung übertags Verzicht leisten musste, kehrte ich nach Nagybányen von wo aus ich gleich darauf meine Rückreise antrat. Diese nahm ich über Munkács, Unghvár und Kaschau. Das Merkwürdigste was ich unterwegs antraf ist, die grosse Niederlage von Alaunstein bei Muzsay und Beregh im Beregher Komitate. Der Alaunstein konstituirt hier ganze Stückgebirge und verdienete wohl einer eigenen Formation beigezählt zu werden, wenn sich jemand die Mühe nehmen wollte, seine Lagerungsverhältnisse näher zu bestimmen; mir war das, nicht nur weil alles unter Schnee lag, sondern auch aus der Ursache nicht möglich, weil ich zur eiligen Rückreise genöthiget war.

II.

Abtheilung.

Über das topographisch-geognostische Vorkommen einiger Fossilien in Ungern, sammt einer kurzen oryctognostischen Beschreibung derselben.

Das geognostische Vokommen der, bisher bekannt gewordenen unger'schen Fossilien ist zwar zumtheil von einigen, die solches an Ort und Stelle zu beobachten Gelegenheit hatten, besonders in den verschiedenen Reisebeschreibungen, oder auch Zeitschriften und wiederholt durch mehrere Mineralogen, welche die Nachrichten aus jenen Quellen schöpften, beschrieben worden; es schiene daher dieser Aufsatz — den ich schon mehrere Jahre lang unter meinen Handschriften, zwar nicht ganz in derjenigen Gestalt in welcher er jetzt erscheint aufbewahrte (bei jenem waren nämlich die Kennzeichen einem jeden hier beschriebenen Fossil oder eigentlich derjenigen Gattung zu welcher es gehört, so wie auch der technische Gebrauch beigefügt, welches

jetzt, da man beides in den meisten mineralogischen Büchern ohnedies angezeigt findet, und da eine solche Vermehrung das Werk zu voluminös gemacht hätte, hinwegblieb) und der Wissenschaft nicht länger vorenthalten wollte — fast überflüssig zu seyn. Ich habe indessen wahrgenommen, dass noch sehr vieler ungerischer Fossilien geognostisches Vorkommen — nach welchem man sich doch sehnen muss — ganz unbekannt ist; dass mehrere der original Nachrichten über diesen Gegenstand nicht dem Geiste der Wissenschaft angemessen, theils auch in neuern Zeiten mit nicht hinlänglicher Sachkenntniss geliefert worden sind und sich — wie diess ganz natürlich geschehen musste — in den verschiedenen geschätztesten mineralogischen Werken fortpflanzten und zu einer unumstösslichen Wahrheit wurden. Da ferner seit der Zeit in dem so merkwürdigen Ungern mehrere neue Entdeckungen gemacht wurden, an welchen auch ich Antheil nahm; so hielt ich mich für verpflichtet, nicht nur das was ich selbst entdeckte, sondern auch das was andere vor meiner fanden — wenn ich es auch selbst sah und mich von dessen Richtigkeit überzeugte — zu beschreiben, und als Beitrag zur mineralogischen Kenntniss meines Vaterlandes, dem Drucke zu übergeben. Ich werde bemühet seyn diese Nachrichten von Zeit zu Zeit zu vermehren, und überall, wo es mir nöthig scheinen wird, eine kurze oryctognostische Beschreibung des jedesmaligen Fossils beifügen. Hier wird also — wie schon oben berührt wurde — blos von Ungern und von solchen in diesem Lande vorkommenden Fossilien gehandelt, welche ich grösstentheils auf ihrer Lagerstätte selbst sah, oder doch, wo diess nicht seyn konnte, an charakteristischen Stücken, von deren Fundorte ich überzeugt bin zu beobachten Gelegenheit hatte (es verstehet sich also von

selbst, dass manche Ausdrücke, derer ich mich in diesem Aufsatze bediente, im eingeschränkten Sinne nämlich auf Ungern und auf meine bisherige Überzeugung, nicht aber auf das Allgemeine auszudehnen seyen. —

I. Abschnitt.

Fossilien aus der Klasse erdiger Mineralkörper.

Dem Kieselgeschlechte angehörige Fossilien.

1. Olivin.

(Lat. Olivinus. Ung. Olajszín-kö.)

Den Olivin fand ich bisher nur im Basalte porphyrartig eingewachsen und zwar:

1. In Schemniz im Honther Komitate in demjenigen Basalte, welcher die Kuppe des dasigen Kalvarienberges ausmacht. Hier erscheinet der Olivin von allen, seiner Gattung zukommenden Farben; ausser den bekannten traf ich bei dem Schemnizer insbesondere auch eine Mittelfarbe zwischen Orangegelb und Hyazinthroth die viel Braun in der Mischung hat; die Körnerform ist seine gewöhnlichste Gestalt, doch

fand ich ihn auch, wiewohl nur sehr selten, krystallisirt: in vierseitigen Säulen, welche an beiden Enden mit vier, auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt und nicht selten an sämmtlichen Kanten zugerundet erscheinen.

2. Bei Bohuniz und Borfö ebenfalls in der Honther Gespannschaft und in dem, zwischen diesen Dörfern über Zsember in Gesellschaft anderer Flötz- und aufgeschwemmten Gebirgsarten welche ihn bedecken, hügliches Land konstituirenden Basalte erscheint der Olivin ebenfalls, und zwar von Feldspathe begleitet, porphyrartig eingewachsen.

3. Bei Soóvár im Scharoscher Komitate enthält der ziegelrothe und röthlichbraune, mit häufigen Feldspathkrystallen gemengte Basalt schmutzig grünen und zum Theil schon aufgelösten Olivin, der jedoch in der Regel nur sparsam darin vorzukommen scheint.

Anmerkung. Dieser Soóvárer Basalt wurde für Thonporphyr, mit dem er im ersten Anblicke viel Aehnliches hat, gehalten; seine auffallende und nicht selten mit einer Porosität verbundene Schwere und mehrere seiner Eigenheiten, eignen ihn ganz zum Basalte, was auch seine Lagerung ohne Zweifel bestättigen wird.

4. Aus der Gegend zwischen Fülek und Savoly in der Neograder Gespannschaft zeichnet sich der Olivin vor dem mir bisher in Ungern vorgekommenen Abänderungen dadurch aus, dass er nicht nur in Körnern, sondern auch derb mit Augit verwachsen im Basalte angetroffen wird. Der Augit gehört zum gemeinen und ist in dem Basalte theils unmittelbar und dann porphyrartig, theils in dem Olivine so eingewachsen, dass seine Körner gleich-

sam die Stelle der einzelnen körnigen Absonderungen des Olivins vertreten.

Anmerkung. Im Jahre 1816 wurde bei Szent Kereszt (Heiligen Kreutz) im Pester Komitate eine sehr merkwürdige Abänderung des Olivins? entdeckt, deren nähere Beschreibung im Hesperus Herr Doctor Haberle Professor der Botanik an der Pester königl. Universität lieferte. Mit der Zeit hoffe ich ein mehreres darüber mitzutheilen und enthalte mich bis dahin etwas über diese Abänderung zu sagen, da mir zwar die oryctognostischen, nicht aber auch die geognostischen Verhältnisse derselben, welche nicht minder merkwürdig seyn dürften — bekannt sind.

2.

Granat.

(Lat. Granatus. Ungr. Gránát.)

Der Granat ist bekanntlich in zwei Arten getheilt in den edlen und gemeinen — in Ungern kommen beide Arten vor.

a.

Edler Granat.

(Lat. Granatus nobilis. Ungr. Drága Gránát.)

Diese Art kam mir theils in Urgebirgsarten ursprünglich erzeugt und porphyrartig eingewachseu, theils in einer Nagelfluh, theils in Bächen und auf Aeckern in losen Krystallen vor.

1. Bei Teisholz (ung. Tiszolcz) in der Gömörer Gespannschaft und zwar:

a.) in einem kleinkörnigen frischen gemeinen Feldspath porphyrartig und zugleich so häufig eingewachsen, dass er stellenweis, wo nicht sogar im Ganzen überwiegend und die Grundmasse fast verdrängend gefunden wird. Die Granat Abänderung ist: äusserlich dunkelbraun, im Inneren aber von blutrother oft in das Karmesinrothe ziehender Farbe; bildet kleine Körner und undeutliche Krystalle; welche wenn sie bestimmbar sind, als Granatdodecaëder erscheinen und nicht selten in die bekannte Krystallgestallt des Leuzites übergehen; sowohl die Körner als auch die Krystalle haben eine rauhe Oberfläche u. s. w.

Anmerkung. Dieses aus Feldspath und edlen Granat bestehende und bei Teiszholz vorkommende Gemenge dürfte mit allem Rechte als eine Abänderung des bekannten Weisssteins angesehen werden.

b.) Erscheint der edle Granat gleich ausser Teiszholz und zwar knapp an der Strasse, welche nach Murány führt in Glimmerschiefer porphyrartig eingewachsen, und bildet den sogenannten Murkstein; er hat nichts besonderes an sich, sondern ist meist verwittert und oft völlig zu einer eisenschüssigen Erde aufgelöst.

2. In der Gegend zwischen Fülek und Savoly im Neograder Komitate enthält der Grünsteinporphyr ebenfalls edlen Granat, der jedoch vielmehr als Seltenheit, und in der Gebirgsart ausserordentlich zerstreut, in erbsengrossen Körner angetroffen wird; seine Farbe ist blutroth.

3. Hat den edlen Granat das Dorf Schaiba in der Zoler Gespannschaft, und zwar auf zweierlei Art vorkommend, aufzuweisen:

a.) enthält ihn der, durch das Dorf selbst fliessende Bach in kleinen und sehr kleinen Körnern und Krystallen, welche lose sind und;

b.) ist eine, ganz nahe an demselben Dorfe zu Tage ausgehende Nagelfluh mit derselben Granat-Abänderung, jedoch nur sehr sparsam versehen.

Anmerkung. Sowohl der im Bache, als auch der, in der Nagelfluh vorkommende edle Granat gehört — wie eben erwähnt wurde — zu einer und derselben Abänderung. Seine Farbe ist ein hohes Blutroth, das oft in das Hyazinthrothe übergeht; er ist in ursprünglich runden Körnern und Rhomboidaldodecaëdern (Herrn Haüys grenat primitif) einige sehr kleine schienen mir doppelt achtseitige Pyramiden mit wechselseitig aufeinander gesetzten Flächen, an beiden Spitzen mit vierflächiger, auf die abwechselnden Seitenkanten aufgesetzter, Zuspitzung (Leuzitkrystalle und Herrn Haüys grenat trapézoïdal) zu seyn.

Anmerkung. Da das Vorkommen des edlen Granates in einer Nagelfluh etwas auffallendes ist, und er bisher nur in Urgebirgsarten um und um ausgebildet und porphyrartig eingewachsen gefunden wurde; da ferner dieser bei Schaiba in der Nagelfluh eingewachsene — weil er um und um ausgebildet darin erscheint — leicht auf die Muthmassung, als wäre er mit der Gebirgsart gleichzeitig — führen könnte, so will ich seine geognostischen Lokalverhältnisse etwas umständlicher auseinandersetzen. Hiebei kommt nur das zu beantworten; ob der in der Nagelfluh eingewachsene Granat mit ihr gleichzeitig sey und ob er es seyn könne? dann ob der, in dem Bache häufig erscheinende aus der Nagelfluh, oder aus irgend einer anderen Gebirgsart herausgefallen und in den Bach geführt worden sey? beides ist leicht zu be-

antworten, es muss jedoch — was auch wirklich Statt findet — vorläufig bemerket werden, dass sowohl der im Bache als auch der, in der Nagelfluh eingewachsene Granat ganz derselbe sey, das ist, unverkennbar zu einer und derselben Abänderung gehöre — was auch schon aus der, oben mitgetheilten Beschreibung zu ersehen ist — und dass er nicht in den Bruchstücken des Konglomerates, sondern in dem Zemente (Bindungsmittel) desselben eingewachsen erscheine; nun also zur Beantwortung der Fragen. — Die Nagelfluh besteht in der Regel aus Bruchstücken eines zerstörten bimsteinartigen Porphyrs und enthält zugleich auch verschiedene andere Gesteinstücke; alle diese Bruchstücke sind durch einen mechanischen Niederschlag — der sich aus dem Gewässer, worin er nur gelöst war als Bodensatz abgeschieden hat — konglutinirt; nur — wie schon oben ungeführt wurde — in diesem und nicht in den angegebenen verschiedenen Bruchstücken des Konglomerat's ist der edle Granat unmittelbar eingewachsen. Krystallisation und selbst die Körnerform dieser Granat Abänderungen setzen bestimmt eine innige chemische Auflösung voraus; überdies erfordert noch die Bildung vollkommen ausgebildeter Krystalle eine Ruhe und folglich auch einen ruhigen Niederschlag. — Nun erscheint aber der Granat in Körnern und vollkommen ausgebildeten Krystallen, die sich in dem Bindungsmittel der Nagelfluh chemisch aufgelöst nicht befinden konnten, weil der Niederschlag selbst vor seiner Erhärtung in den Fluthen nur mechanisch gelöst war, und weil hier ein eigenes, blos auf die Bestandtheile des Granat's wirksames Auflösungsmittel nicht angenommen werden kann; der Granat ist also, und konnte auch nach chemischen Grundsätzen, nicht mit der Nagelfluh gleichzeitig gebildet worden seyn;

wir müssen seinen Ursprung in einer älteren Gebirgsart suchen, in der er — was schon die um und um ausgebildeten Körner und Krystalle desselben vermuthen lassen — porphyrartig eingewachsen und mit ihr gleichzeitig entstanden war und aus welcher er, nachdem sie verwitterte, oder zumtheil auch auf eine andere Art zerstört werden konnte herausgefallen, dann durch das Wasser fortgeschwemmt und auf seine secundäre Lagerstätte mit dem mechanischen Bindungsmittel des Konglomerat's abgesetzt wurde.

Was die Beantwortung der zweiten Frage betrifft, so glaube ich die Anhäufung des Granates in dem Bache, nicht nur der Verwitterung derselben, ihn enthaltenden Nagelfluh, welche durch das Bachwasser und wiederholte Regengüsse bespielt wird; sondern auch der Verwitterung jener ursprünglichen Gebirgsart mit welcher er gleichzeitig entstand, und die ich aufzusuchen keine hinlängliche Zeit hatte — zuschreiben zu müssen; denn es ist zu vermuthen, dass die alte Gebirgsart durch das Nagelfluh-Gebilde nicht ganz bedeckt wurde, noch immer verwittere und sich seinen Gemengtheil — den Granat — durch wiederholtes Schnee- und Regenwasser abgewinnen lasse.

4. Findet man den edlen Granat bei dem Dorfe Maria nostra im südlichen Theile der Honther Gespannschaft und zwar auf Aeckern lose umherliegend, am häufigsten jedoch in den Furchen der Ackerfelder und in den, dieselben Felder einschneidenden Gräben und Schlüchtchen, wohin der Granat durch ein natürliches Schlemmen vermöge seiner bedeutenden specifischen Schwere abgesetzt wird. Seine Farben sind: das Kirsch- und Braunlichrothe, das Röthlichbraune und Braunlichschwarze; er erscheint daselbst in der Krystallgestalt des Melanit's (Herrn Haüy's

grenat émarginè) an der die Abstumpfungsflächen oft so heranwachsen, dass sich sodann der Krystall der bekannten regelmässigen Gestalt des Leuzit's nähert, ohne sie jedoch zu erreichen.

Anmerkung. Auch diese Granaten kommen von einem höherem, verwitternden Gebirge und obwohl sie scharfkantig und nur selten zerbrochen angetroffen werden; so kann man dennoch nicht annehmen — wie ich diess sogar behaupten hörte — dass sie von Zeit zu Zeit in der Erde der Aecker erzeugt und gebildet werden! Diese, allen Grundsätzen zuwiderlaufende Behauptung würde — wenn sie eine Widerlegung verdienete — sicher widerlegt werden, sobald man sich die Mühe nehmen wollte, das umliegende höhere Gebirge zu untersuchen.

b.

Gemeiner Granat.

(Lat. Granatus vulgaris. Ungr. Közönséges Gránát.)

Den gemeinen in Ungern vorkommenden Granat sah ich nirgends auf seiner Lagerstätte anstehen, und weis es nur aus Handstücken, dass er im Serpentine so wie auch der Banater theils auf Kupfererz-, theils auf Eisensteinlagern angetroffen wird; demnach theile ich hier nur das mit, was mir aus einzelnen Stücken meiner Sammlung zu beobachten und mit Sicherheit zu schliessen möglich war.

1. Bei Dobschau im nördlichen Theile des Gömörer Komitates erscheint der gemeine Granat in Serpentin, in Gesellschaft des Specksteines, Schillersteines, gemeinen Asbestes und Amianthes. Seine Farbe ist am gewöhnlichsten

mehr oder weniger vollendet pistaziengrün, mitunter aber auch gras- zeisig- und lauchgrün; er bricht theils in kleinen derben körnig abgesonderten Parthien, theils in Körnern und Krystallen, diese sind: Rhomboïdaldodecaëder (Herrn Haüy's grenat primitif) und sind nicht selten auf den Zerklüftungsflächen des Serpentins rindenartig und in Drusen aufgewachsen; in seltenen Fällen findet man auch plattgedrückte rundliche krystallinische Parthien von unbestimmbarer Gestalt.

Anmerkung. Den Dobschauer grünen Granat spreche ich nur einstweilen als solchen an, denn ich zweifle daran dass er decidirter gemeiner Granat sey; eine vollständigere Suite und grössere Parthien werden mich in den Stand setzen darüber etwas Bestimmteres zu sagen. In der Regel erscheint er in der Gebirgsart porphyrartig eingewachsen und dieser ist unstreitig mit dem Schillersteine und dem, ihn enthaltenden Serpentine gleichzeitig. Der, auf den Zerklüftungsflächen der Gebirgsart vorkommende scheint sammt dem Amianthe und gemeinem Asbeste von einer subsequenten — wenn auch nur während eines sehr kurzem Innehaltens entstandenen — Bildung zu seyn, welches besonders auch die gedachten plattgedrückten, rundlich-krystallinischen Parthien — deren Gestalt die Folge eines schon vorhanden gewesenen, durch Flächen begrenzten Raumes ist — beweisen.

2. Wird der gemeine Granat in Orawitza im Banate auf dem Csiklowaer Gebirge in der Grube Moses auf einem, in kleinkörnigem Urkalkstein streichenden Kupfererzlager angetroffen. Seine Farbe ist blass graulichgrün und gelblichweiss, eine andere daselbst, wie mir scheint, häufiger vorkommende Abänderung ist von gelblichbrauner Farbe, die gewöhnlich dunkel wird und sich sogar dem Schwärz-

lichbraunen nähert; er mag auf derselben Lagerstätte auch noch andere Farbennüancen aufzuweisen haben. Die gewöhnlichste und sich fast immer gleich bleibende Krystallgestalt des, hier einbrechenden gemeinen Granat's ist das bekannte Granat- oder auch sogenannte Rhomboidaldodecaëder (Herrn Haüy's grenat primitif) ich bemerkte an einem Krystalle des Orawitzaer Granat's dass er, als gleichwinkliche secsseitige, an beiden Enden mit drei, auf die abwechselnden Seitenkanten widersinnig aufgesetzten, Flächen zugespitzte Säule betrachtet; an drei verschiedenen, aber zusammenstossenden Kanten und zwar: an einer Seiten- an einer Zuspitzungs- und an einer, zwischen den Zuspitzungs- und Seitenflächen liegenden Kante, stark zugeschärft war.

Anmerkung. Der gemeine Granat erscheint noch auf mehreren Kupfererzlagern im Banate und in Rézbánya im Biharer Komitate, so wie auch in Bogschan auf Eisensteinlagerstätten. Ich vermuthe dass nur dieser letztere in wahrem Sinne der Werner'schen Oryctoguosie zu dem eigentlichen gemeinen Granat gehöre und dass die Banater auf Kupfererzlagern vorkommenden theils Vesuviane, theils Grossulare sind und dass nur das wenigere davon mit Recht davon zum gemeinen Granate gehöre, wofür schon ihr geringeres specifisches Gewicht spricht.

3.

Pistazit.

(Lat. Pistacites. Ung. Pistákai-kö.)

In Ungern wurde der Pistazit vor einigen Jahren in Maluzsina — diess war der zuerst bekannt gewordene Fundort desselben — seit der Zeit aber auch

schon an mehreren Orten gefunden. Thonschiefer, Syenit und Grünstein sind die Grbirgsarten, in weichen er auf schmalen gangartigen Trümmern in Gesellschaft des Quarzes gefunden wird. Seine Geburtsörter sind:

1. Maluzsina in der Liptauer Gespannschaft, wo er in Urthonschiefer als subsequentes Produkt in gangartigen Trümmchen vorkommt.

2. Ist er bey Neusohl im Zoler Komitate anzutreffen, nnd zwar ebenfalls in Urthonscchiefer, auf dieselbe Art wie bey Malusina.

3. Bey Bisztra unweit Rhonitz ebenfalls in der Zoler Gespannschaft wurde der Pistazit in einem kleinkörnigen Urgrünstein in Gesellschaft des Quarzes auch auf gangartigen Trümmern vorkommend entdeckt, er ist von pistaziengrüner, in die zeisiggrüne und aus dieser in ein lichtes unvollkommenes Schwefelgelb übergehender Farbe; kommt nicht nur derb und angeflogen, sondern auch wiewohl sehr selten spiegelig und zerfressen vor, sein Bruch ist büschel - seltener Sternförmig auseinanderlaufend schmalstrahlig, manchmal auch nur uneben u. s. w.

4. In Rhonitz im Zoler Kpmitate fand ich den Pistazit in einem kleinkörnigen, durch eine eigene Zusammenhäufung seiner Gemengtheile, gestreift erscheinenden Syenit, mit Quarz verwachsen. Seine Farbe war lichte pistaziengrünn, die Gestalt derb und aderig, in seltenen Fällen zeigte er auch unvollkommene Krystalle; der derbe hatte einen schmalstrahligen, in das Spittrige übergehenden Brnch. In demselben Syenis kommt auch Rutil vor.

5. Fand ich noch den Pistazit in der Hodritsch nahe bey Schemnitz im Honther Komitate und zwar am Ignazi Stollen; hier erscheint er nur

äusserst sparsam in einem grobkörnigen, stellenweis schon groskörnigen Syenit, der zu einem seiner Gemengtheile einen fleischrothen Feldspath hat, und nesterweis auch blättrigen Talk aufnimmt.

Anm. Hodritsch gehört zu Schemniz, wird wiewohl beinahe eine ganze Meile davon entfernt, als eine Gasse der Stadt betrachtet und liegt noch im Honther Komitat, der gedachte Ignazi Stollen aber schon in der Barscher Gespannschaft. In demselben Stollen brach auch der Kalkstein mit Serpentin und anderen Fossilien die ich weiter unten alle beschreiben werde.

4.

Qüarz.

Lat. Quarzum. Ungr. Kártz.

Da eine umständliche Beschreibung der geognostischen Lokalverhältnisse und die vollständige Aufzählung aller Fundorte des Quarzes einen sehr grossen Raum einnehmen würde, ohne doch dadurch etwas merkwürdiges geleistet zu haben, seine ungeheure Verbreitung durch ganz Ungern aber oberflächig geschildert dennoch hieher gehört, so will ich sein Vorkommkommen ohne seine oryktognostische Theilung zu berücksichtigen — in so ferne es mir bekannt ist, im Allgemeinen kurz darstellen; und dann erst einige merkwürdigere Vorkommnisse seiner, in Ungorn vorkommenden Arten, und sowohl das oryktognortische als auch geognostische Verhalten derselben beschreiben.

Als aeltestes Erzeugniss nahm der Quarz Antheil an dem Baue der, aus Granit bestehenden höch-

sten Punkte Ungerns, nämlich des Krivan und der Lomnizer Spitze, an der Bildung der, bei Presburg sich erhebenden Granit Gebirge und an der Verbreitung der, grösstentheils aus Granit bestehenden und sich von Presburg an durch die nördlichen Gespannschaften Ungerns bis über Bukovina reihenden Karpathen. Den Quarz enthalten als wesentlichen Gemengtheil wahrscheinlich alle übrigen Granit Berge worunter ein Theil auch als hügliches Land unter den neuen Bänken des aufgeschwemmten Landes, oder auch unter den Schichten des Flötzgebirges hervorbricht und als solches namentlich zwischen Velenze und Stuhlweissenburg, dann bei Erdöd u. s. w. erscheint.

Im Gneisse der in Ungern seltener als der Granit wahrgenommen wird, ist der Quarz ebenfalls als Gemengtheil; so nebst andern Gegenden in der Glashütte bey Schemniz, bey Murány im Gomörer Komitat, auf dem Berge Braniszko an der Grenze des Scharoscher und Zipser Komitat's u. a. m. a. O.

Im Glimmerschiefer befindet sich der Quarz als Gemengtheil in dem Thale des Granflusses und zwar in dem dieses Thal umgebenden höheren Gebirge, dann bei Teiszholz in Gömörer, Veglés im Zoler, bey Lovinobánya im Neograder Komitat u. s. w.

Im Urthonschiefer als Gemengtheil bei Oberslana im Gömörer Komitate, und zugleich als Begleiter der dortigen Quecksilber Formation wie ich glaube auf Lagern; in Scmöllnitz im Zipser Komitat und in der dortigen Gegend theils als Gemengtheil in ursprünglich runden Körnern, theils auf Lagern für sich allein, theils mit gediege-

nem Kupfer, Kupferkies, Fahlerz u. dgl. auf Kupfererz Lagern welche ebenfalls im Urthonschiefer streichen; ferner in derselben Gebirgsart oft mit Pistazit bei Malusina u. s. w.

Der Syenit hat den Quarz ebenfalls als Gemengtheil in der Hodritsch bey Schemniz in Rhoniz, im Banate u. a. m. O.

Die verschiedenen Porphyre enthalten ihn oft und zwar in Schemniz, Nagybányen, so wie auch bey Soóvár von wo aus sich die Porphyrformation bis Tokay erstreckt. u. s. w.

Im Kalkstein erscheint der Quarz auch theils in gangartigen Trümmern, theils auch nesterweis in Drusen so in dem Glashütner und Eisenbacher Thale bey Schemniz, in dem Granthale von Neusohl bis über Rhoniz, bei Murány u. s. w.

Als Geschiebe enthalten den Quarz die verschiedenen Sandsteine in ungeheurer Menge und zwar theils in grösseren theils in kleineren Geschieben, im Honther Komitate bei Gyürke bis Ipolyságh, bey Honth, bey Borfö u. s. w. im Neograder bey Tolmáts, Szende u. s. w. im Pester bey Watzen und in dem sich von da aus südwärts ziehenden hüglichen Lande, im Pilischer bey und in Ofen selbst, im Abaujvárer bey Kaschau und in dem sich von da bis Eperies in das Scharoscher Komitat erstreckenden Hügeln u. s. w.

In Ungern ist mir kein erzführender Gang bekannt, auch wüsste ich kein Erzlager, wo nicht mehr oder weniger Quarz vorkommen möchte. Besonders auf jenen erscheint er in den manigfaltigsten äusseren Gestalten und Farben, die wieder den Oryktognosten beschäftigen. Er macht sehr oft das Ausbeissen — das Ausgehende — der Gänge und Lager aus, und der so-

genannte Quarzfels in Schemniz dürfte auch als Gangquarz in diese Kathegorie gehören, denn als Quarzfels fand ich ihn nicht ganz ausgezeichnet, und wie er sich gegen das ihn umgebende Porphyrgebirge verhält — ist noch nicht entschieden.

Zum Schlusse erwähne ich noch, dass ich in ganz Ungern keineu Fluss ja selbst keinen bedeutenderen Bach fand, der nicht mehrere oder wenigere Quarzgeschiebe — Kieseln — aufzuweisen hatte. In der Geschiebform erscheint er wieder in dem so sehr in Ungern verbreiteten aufgeschwemmten Lande, nimmt nach und nach an Grösse ab, bis er endlich zur Erinnerung an die vormals verherenden Fluthen auf den Ebenen Ungerns, die einst durch Wasser bedeckt waren, als Flugsand erscheint, und vom Winde umher getragen, der Agrikultur sehr nachtheilig ist.

Man sieht hieraus wie gross der Antheil an Quarz ist. dessen sich die Natur zur Bildung der Erdoberfläche auch in Ungern bediente, er ist einer derjenigen mineralogisch einfachen Fossilien, welche den grössten Bestandtheil der Erdrinde ausmachen und durch alle Bildungsperioden, ja sogar in allen Formationen zugegen. Der bisher gelieferte kurze Uiberblick betrifft bei weiten und grösstentheils nur den gemeinen Quarz; nun wollen wir die in Ungern vorkommenden Arten dieser Gattung insbesondere betrachten. In diesem Lande kam mir der gemeine Amethyst, der Bergkrystall und der gemeine Quarz vor.

a.

Gemeiner Amethyst.

Lat. Amethystus vulgaris. Ungr. Közönséges Ametisztus.

Bisher fand ich den Amethyst in Ungern nur auf Erzgängen, und auf Achat-nicht aber auch auf

Amethystgängen von welchen letzteren mir in ganz Ungern kein Beyspiel bekannt ist. Auch bemerkte ich nicht, dass er in irgend einem eigentlichen Mandelsteingebürge entdeckt worden wäre. In Ungern begleitet der gemeine Amethyst verschiedene Erzformationen auf Gängen, für die er zumtheil charakteristisch ist, und in solchen Fällen muss er auch von dem Geognosten oryktognostisch unterschieden werden.

1. Erscheint der gemeine Amethyst in Schemniz und zwar:

a.) auf dem Spitaler Hauptgange wo er die bekannte Bleyglanzformation dieses Ganges begleitet. Der auf demselben Gange einbrechende Amethyst ist, soweit ich mich davon überzeigt habe eines der neuesten Erzeugnisse und bildet Drusen. Seine Farbe ist gewöhnlich viol-und pflaumenblau, welche beide nicht nur verschieden nüancirt, sondern auch von verschiedener Intensität angetroffen werden, nicht selten erscheint er auch weiss und lichtgrau am seltensten von einer lichten, in das Lauchgrüne übergehenden, grünen Farbe; er ist derb und Krystallisirt, in jenem Falle immer mehr oder weniger deutlich und dickstänglich abgesondert, in diesem aber bildet er sechsseitige Säulen, die an ihrem freyen Ende mit sechs, auf die Seitenflächen aufgesrtzten Flächen zugespitzt sind. Die relative Grösse der Flächen gegen-und untereinander und das völlige Verschwinden einiger, hat alle die Modificationen hervorgebracht, die ich an diesen Krystallen bisher bemerkt habe; die vorzüglichsten Modificationen sind folgende: die Flächen der Krystalle sind entweder gleich gross oder sie sind abwechselnd grösser und kleiner, im ersten Falle sind gewöhnlich auch die Zuspitzungsflächen gleich gross und enden in einer Spitze, oder wenn zwey gegenüberstehende Zuspitzungs-

flächen relativ gegen die übrigen grösser werden, so bilden sie eine Schärfe, welche mit der Axe der Krystalle entweder und diess wieder gewöhnlich gleiche, oder ungleiche Winkeln bildet, das heisst sie ist entweder horizontal oder schief aufgesetzt; im zweiten Falle sind auch die Zuspitzungsflächen abwechselnd grösser und kleiner, jene auf die breiteren, diese auf die schmälern Seitenflächen aufgesetzt, und werden manchmal durch die grösseren Zuspitzungsflächen so verdrängt, dass sie bis zum Verschwinden klein werden und als schwache Abstumpfungsflächen der abwechselnden, zwischen der Säule und der Zuspitzung liegenden Ecken erscheinen. Die Säule wird manchmal niederer verschwindet nach und nach ganz und dann hat man die sechsseitige, nichts selten in eine Schärfe auslaufende Pyramide als Pest, welche jedoch in sehr vielen Fällen mit dem eingewachsenen Ende eine keilförmig stängliche Absondernng bildet. Eine eigene und gewiss seltene Abänderung sind die sechsseitigen, aus abwechselnd breiteren und schmäleren Seitenflächen bestehenden Säule, an welchen die Zuspitzung durch, darüber neu hervorbrechende kleinere uud dünnere Säulen mehrmal, oft vier- fünf- ja auch sechsmal unterbrochen ist, bis sie endlich in eine, im Verhältnisse gegen die eingewachsene Hauptsäule sehr kleine zugespitzte Säule auslauft. Diese seltenen Krystalle haben ein thurmförmiges Ansehen und der sie bildende Amethyst übergeht schon fast ganz in Quarz. Überhaupt findet man unter dem Amethyst Abänderungen sehr viele die theils in Bergkrystal, beiweiten aber öfters in gemeinen Quarz übergehen und zwischen diesen, Mittelglieder bilden, die weder das eine noch das andere deutlich genug ausgesprochen sind und bei welchen man verlegen wird, sie zu einer oder der andern Art zu rechnen.

Anmerkung. Ich werde diese Gelegenheit benützen um über die Formation des Spitaler Hauptganges das mir bekannt gewordene umständlicher zu beschreiben. Die Formation des Spitaler Hauptganges führt nebst gemeinen Amethyst noch gemeinen Quarz, splittrigen Hornstein, den sogenannten Sinopel, Kalkspath, Braunspath, Selenit, geradschaligen Schwerspath; an metallischen Fossilien hingegen: gediegenes Gold, gediegenes Silber, Kupferkies, Schwefelkies, Bleiganz, Blende, Arsenikkies, rothen Eisanrahm, und Eisenvitriol nur selten Rothbraunsteinerz und am seltensten etwas Karniol. Was auf dem Spitaler Hauptgange an Zinkvitriol, an neuer gebildetem Eisenvitriol und an Haarsalz erscheint, kann nicht zu seinen ursprünglichen Erzeugnissen gerechnet werden, weil alle diese, nur in alten Strecken und Verhauen vorkommend, durch den Zutrit der Luft und des Wassers, so wie auch anderer neu gebildeter Auflösungsmitteln entstehen und, wenn der Gang unverhaut in seiner Gänze geblieben wäre, wahrscheinlich nicht gebildet worden wären. Nun will ich die Produkte der Spitaler Hauptganger Formation einzeln in der Kürze beschreiben:

a.) der Amethyst bildet — wie schon gesagt wurde — überall wo er erscheint, Drusen und erscheint folglich immer als eines der neuesten Erzeugnisse des Spitaler Hauptganges, er ist überall, durch den ganzen Gang, wo er mit dem Quarze zugleich erscheint, jünger als dieser, manchmal wird er auch als, aus lauter kleineren Krystallen zusammengesetzter, hohler und über drei- nicht selten auch sechsseitige einfache, oder auch doppelte, schon ausgewitterte, wahr-

wahrscheinlich Kalkspath Pyramiden, gebildeter Afterkrystall, über Quarz, oder auch andere wirkliche und ältere Amethystkrystalle aufgesetzt, angetroffen.

b.) Der gemeine Quarz bricht theils als eines der ältesten Produkte des Ganges fast durchaus derb; in wirklichen Krystallen erscheint er, als nicht ausgezeichneter gemeiner Quarz; als eines der mittleren Niederschläge und in Gesellschaft der übrigen neuesten Produkte wird er — zum drittenmal wiederholt — als Afterkrystall angetroffen, dem ebenfalls Kalkspath Krystalle als Modell dienten.

c.) Der splittrige Hornstein kommt auf diesem Gange als eines der neueren Gebilde immer derb, als eines der neuesten dagegen in Afterkrystallen, welche mit den oben angeführten des Quarzes übereinstimmen, und ihr Daseyn ebenfalls dem älteren Kalkspath zu verdanken haben, vor. Als Afterkrystall übergeht er immer, mehr oder weniger in Quarz.

d.) Der Sinopel, — ein röthlichbraunes oder auch braunlichrothes Fossil, welches dem Schemnizer Bergmanne seinen Namen zu verdanken hat — ist eigentlich ein sehr eisenschüssiger Hornstein, oder wenn er weniger hart folglich ein eigenes von dem Sinopel verschiedenes Fossil ist, ein, stark mit Eisenoxyd durchdrungener Thonstein; ist immer nur als Gesellschafter der ältesten Produkte dieses Ganges zu finden, erscheint aber auch nicht selten in den neueren als Bruchstück und nimmt demnach an den Trümmersteinen des Spitaler Hauptganges grossen Antheil. Er ist mit dem Eisenkiesel sehr verwandt.

Anmerkung. Der Name Sinopel ist zwar unsystematisch, dennoch so ziemlich allgemein angenom-

men und ich glaube, weil dieses innige, den Sinopel ausmachende Gemenge mehrere Gänge, deren viele zu einer Formation gehören, charakterisirt; dürfte sich derselbe in der Geognosie erhalten, und ganz zweckmässig anwenden lassen.

e.) Der Kalkspath, der nur als eines der neuesten Produkte in den Drusen des Ganges krystallisirt erscheint, ist nicht besonders häufig in der Formation desselben; die verschiedenen Afterkrystalle des Amethystes, Quarzes und splittrigen Hornsteins beweisen aber, dass er vor der völligen Ausfüllung des Spitaler Hauptganges ziemlich häufig gewesen und durch Hinzukunft irgend eines Auflösungsmittels (vielleicht der Schwefelsäare) aufgelöst worden seyn müsse.

f.) Der Braunspath wird in wirklichen, manchmal auch in Afterkrystallen gefunden, im Ganzen erscheint er gegen den Kalkspath als jüugeres Erzeugniss und auch häufiger als dieser.

g.) Der Selenit (Fraueneis oder späthiger Gyps) wird immer als eines der neuesten Produkte angetroffen und zwar immer krystallisirt. (Es ist sehr wahrscheinlich, dass derjenige Kalkspath welcher den verschiedenen Afterkrystallen dieses Ganges als Modell diente, durch Schwefelsäure aufgelöst und in andere Räume — in die Drusen, in welchen jetzt der Selenit erscheint — weggeführt wurde, und in denselben als schwefelsaurer Kalk den Selenit bildete).

h.) Den geradschaligen Schwerspath, welcher vormals häufiger als jetzt auf dem Spitaler Hauptgange gefunden wurde, fand ich in vier- und sechsseitigen verschieden modificirten und zusammengehäuften Tafeln, manchmal auch von blauer Farbe und

fast immer auf Amethyst aufsitzend, folglich als eines der neuesten Gebilde. Nicht selten ist er auch als Einschluss in Quarz zu finden, worüber dieser — was oben bei *b* nicht angeführt wurde — tafelartige Afterkrystalle bildet.

i.) Das gediegene Gold ist eine ausserordentliche Seltenheit dieses Ganges, ich besass davon ein Stück, worauf dasselbe auf krystallisirter brauner Blende in zarten, haarförmigen, Krystallen aufgewachsen war, die Blende machte schon einen Übergang in die schwarze, und ihre Krystalle sassen auf grauen, nicht ganz ausgezeichneten Amethyst.

k.) Gediegenes Silber mag auf diesem Gange in älteren Zeiten, und zwar in dessen obern Mitteln gebrochen haben, was schon das, vor mehreren Jahren auf der Michaeli Stollner Liegendkluft — welche ich zu einer und derselben Formation mit dem Spitaler Hauptgange rechne — auf gelber Blende haar- und drathförmig aufgewachsene und mit einer eisenschüssigen Auflösung überzogene, gediegene Silber nicht ohne Grund vermuthen lässt.

l.) Der Kupferkies erscheint auf dem Spitaler Hauptgange häufig und zwar: als ältestes Erzeugniss gewöhnlich in dem sogenannten Sinopel, als neueres mit Bleiglanz und Blende, als neuestes aber auf krystallisirten Quarz, Amethyst, Kalk und Braunspath, in verschieden modificirten Tetraedern.

m.) Der Schwefelkies gehört unter die häufigsten Erze, oder vielmehr er ist das häufigste Erz dieses Ganges; er erscheint als gemeiner in allen drei Bildungsperioden der Gangformation, als Strahlkies ist er nur unter den neueren Produkten zu finden, wo er die manigfaltigsten Gestalten aufzuweisen hat.

n.) Der

n.) Der Bleiglanz, hält mit dem Kupfer-, dem Schwefelkies und der Blende gleichen Schritt und fehlt kaum irgendwo in dieser Formation wo jene erscheinen. Er ist meist derb und grobkörnig mit Blende, Kupfer- und Schwefelkies verwachsen in der mittleren, in der ältesten Periode dagegen eingesprengt, oder in grösseren und kleineren Körnern, doch mitunter auch in kleinen derben Parthien, in der neuesten dagegen blos krystallisirt zu finden. Seine Krystalle sind: theils vollkommene, theils an den Ecken mehr oder weniger, nicht selten auch sehr stark abgestumpfte Hexaeder, die jedoch nur höchst selten das Octaeder erreichen; auch erscheint er, obwohl nur selten, in vierseitigen vollkommenen, mitunter auch an den Endflächen zugeschärften Tafeln; jene sind durch das progressive Abnehmen des Hexaeders nach einer Richtung, diese durch das, von beiden Endspitzen an die gemeinschaftliche Grundfläche der doppelt vierseitigen Pyramide — des Octaëders — näher kommende Anrücken der Endspitzen-Abstumpfungen, zu erklären.

o.) Die Blende wird von dieser Formation nicht nur als braune und gelbe sondern, wiewohl nur sehr selten, auch als schwarze aufgenommen; die braune ist in allen drei Perioden ein treuer Gefährte des Bleiglanzes; die gelbe glaube ich nur in der mittleren und neuesten, und die schwarze nur in der neuesten. Alle drei Arten erscheinen in der neuesten nur krystallisirt.

p.) Der rothe Eisenrahm erscheint nicht häufig und dann nur als Überzug in unbedeutenden Parthien.

q.) Der Arsenikkies wird theils eingesprengt, theils krystallisirt wahrgenommen, übrigens hat er nichts merkwürdiges an sich, als dass er in allen drei Perioden

ein Begleiter sey, doch aber in der ältesteu am häufigsten gefunden wird.

r.) Den Eisenvitriol beobachtete ich in kleinen Drusen; von einer Mittelfarbe zwischen Apfel- und Spangrün, und zwar kleine Krystalle bildend (der neuere in alten Zechen und Strecken vorkommende erscheint nicht nur krystallisirt, sondern auch tropfsteinartig).

s.) Das Rothbraunsteinerz ist auf dem Spitaler Hauptgange nur selten und nur in kleinen Putzen angetroffen worden.

t.) Den Karniol endlich bemerkte ich nur auf einem Stücke, er verdient hier nur als eine Seltenheit dieses Ganges angeführt zu werden, da er zu seinem Charakter gar nichts beiträgt.

Anmerkung. Ich theilte die Formation des Spitaler Hauptganges bloss der grösseren Verständlichkeit und des relativen Altersüberblickes der darauf brechenden Fossilien wegen, in drei Perioden, im Ganzen dürfte diese Eintheilung nicht unzweckmässig, wenn auch nicht in einigen Fällen ausgemacht richtig seyn. Wenn man die Formation des Spitaler Hauptganges in drei Perioden theilen wollte — ich meine in, relativ gegen die Formation selbst angenommen, untereinander zu verschiedener Zeit gebildete Bildungsganze — so gehört zur ersten oder ältesten: der derbe splittrige Hornstein, der derbe Quarz, und der Sinopel mit Bleiglanz, Blende, Kupfer- Schwefel- und Arsenikkies impraegnirt; die zweite oder mittlere fängt mit dem derben, mit Blende, Kupfer- Schwefel- und Arsenikkies vorkommenden Bleiglanz an, schliesst noch den krystallinischen und krystallisirten Quarz und Amethyst ein; die dritte oder neueste begreift alles was für sich, oder wenn es mit dem Amethyste und Quarze zu-

gleich erscheint auf den Krystallen dieser beiden entweder krystallisirt oder sonstige besondere äussere Gestalten bildend, wahrgenommen wird.

Anmerkung. Der Bergmann, und insbesondere der Schemnizer, nimmt die Mächtigkeit irgend eines Ganges in dem ausgedehntesten Sinne des Wortes; daher oft die Angaben um der Mächtigkeit einiger Schemnizer Gänge und insbesondere des Spitaler Hauptganges so ungeheuer sind. Solche Angaben sind richtig, wenn sie den Punkt der Ausbauchung des Ganges bezeichnen, unrichtig aber wenn sie auf Stellen wo der Gang zertrümmert ist Bezug haben, ohne zugleich anzuzeigen, dass im ersteren Falle der Gang einen Bauch mache, und im letzteren an der Stelle der grossen Mächtigkeit zertrümmert sey. Zwischen der wahren Gang- näulich Ausfüllungs-Masse und dem tauben inne liegenden, oder die Gangmasse theilenden Gestein muss auch ein Unterschied gemacht und beides angegeben werden; liegen blos Keile vom tauben Gestein in der Masse, deren Enden sichtbar sind, so muss von der Gangmasse angedeutet werden dass sie taube Keile einschliesse; theilt aber das taube Gestein die Gangmasse, besonders dem Verflächen nach, mit einer gewissen Stettigkeit, so ist diess eine wahre Zertrümmerung — und dann entstehen mehrere Liegend- Mittel- und Hangendtrümmer, welche allerdings dem Gange, nicht aber auch immer der Gangmasse eine grössere Mächtigkeit geben. An solchen Stellen kann zum Beispiel die Ganges Mächtigkeit (obzwar auch uneigentlich) bis 20 Klafter betragen, oder besser gesagt: der äusserste Liegendtrumm kann von dem äussersten Hangendtrumm 20 Klafter entfernt seyn, deswegen betragt aber die Gangmächtigkeit nicht 20 Klafter, sondern man muss von ihm in einem solchen Falle sagen, dass sich seine

Zertrümmerung auf ein Quermittel von 20 Lachtern erstrecke. Die, dieses Quermittel durchsetzende Gangmasse kann zusammengenommen auch weniger betragen, als die Gangmasse an Stellen, wo sie wirklich beisammen ist; denn einer der, das Quermittel durchsetzenden, Trümmer kann nur wenige Zolle, der andere kaum ein Schuh u. s. w. mächtig seyn und die Mächtigkeit aller zusammen genommen, kaum 1 bis 2 Klafter an eigentlicher Gangmasse geben. Diess berührte ich hier nur, und zwar aus der besonderen Ursache, damit die von mir angegebene Altersfolge der im Spitaler Hauptgange vorkommenden Fossilien nicht grundlos, sondern gründlich bekritelt werde; sie kann nur an solchen Punkten des Ganges beobachtet werden, wo er bei einer ziemlichen Mächtigkeit beisammen, und soviel möglich aus den meisten, wenn nicht sogar allen auf ihn brechenden Fossilien zusammengesetzt ist, ferner muss jedes Trumm, und besonders die mächtigern, für sich allein betrachtet werden. Man wird freilich nicht alle diese Fossilien auf einem und demselben Trumm beisammen finden, aber doch wahrnehmen, dass sie dem angegebenen Alter in jedem besonderen Trumm in der Regel entsprechend vertheilt und gebildet sind.

Anmerkung. Herr von Humboldt fand zwischen dem Hauptgange Veta madre in Guanaxuato in Amerika — der den dortigen Thonschiefer und Porphyr durchsetzt und in beiden Gebirgsarten in einem hohen Grade erzführend ist — und dem Schemnizer Spitaler Hauptgange viel Aehnlichkeit. Auf dem Amerikanischen Hauptgange Veta madre brechen zwar auch: gemeiner Quarz, gemeiner Amethyst, Kalk- und Braunspath, dann Hornstein (obwohl muschliger und in Schemniz splittriger, so will ich

ihn doch, und das ist billig, gelten lassen) gediegenes Gold und gediegenes Silber, Bleiglanz, braune Blende, endlich Kupfer- und Schwefelkies; aber auf demselben findet man anch noch: Glaserz, Sprödglaserz, dunkles Rothgültigerz und Spatheisenstein, welche auf dem Schemnizer Spitaler Hauptgange nicht vorkommen; das gediegene Gold und das gediegene Silber haben am Veta madre durch den ganzen Gang eine gewisse Stettigkeit, während sie auf dem Schemnizer nur als ausserordentliche, im Grossen der Erwähnung kaum würdige Seltenheiten vorkamen; der Schemnizer Spitaler Hauptgang ist besonders durch den Sinopel sehr ausgezeichnet, der sich auf dem Veta madre nicht befindet; der Schwerspath, das Rothbraunsteinerz, der Arsenikkies und der rothe Eisenrahm — dieser st zwar nicht wichtig — fehlen ihm auch ganz. Demnach träfe diese Aehnlichkeit nicht die ganze, sondern nnr etwa die von mir unterschiedene mittlere und höchstens noch einen Theil der neuesten Formationsabtheilung des Spitaler Hauptganges, und es wäre interessant zu wissen, unter welchen Umständen die verschiedenen Mineralien, besonders das Glas-, das Sprödglaserz und das dunkle Rothgültigerz am Veta madre vorkommen, um dann die, diessfalls nöthigen Combinationen anstellen zu können. Ich vermuthe aus der Erfahrung (die ich bei vielen unger'schen Gängen gemacht habe, und die mich überzeugten, dass dort wo das Glas- und Sprödglaserz dann das Rothgültigerz mit dem Bleiglanze und der braunen Blende vorkam, diese beiden Erze, gegen jene fast immer, nie aber die ersteren drei gegen die zwei letzteren als ältere erschieinen)

das das Glas-Sprödglas-und Rothgültigerz sammt dem gediegenen Golde und Silber im Ganzen jünger sind als die übrigen mit ihnen am Veta madre vorkommenden Erze; wenn nun der Spitaler Hauptgang in den bereits schon verhauten obern Mitteln einst vielleicht die angeführten Silbererze enthielt, wovon mir jedoch gar nichts bekannt ist, dann liessen sich die beiden, der Schemnizer und der Amerikanische Gang besser vergleichen.

Anmerkung. Ich hörte öfters, dass der Spitaler Hauptgang von dem Punkte an, wo er mit dem Wolfgange zusammen kommt, gegen Süden plötzlich geändert, und sehr silberreich wird, während er von demselben Punkte gegen Nord nur sehr silberarm ist. Nun weis ich aber nicht, ob er gegen Süd auch eigentliche Silbererze führt oder doch führte, denn der Bergmann in Schemniz nennt auch einen silberreichen Bleiglanz (Silberglanz:) und zählt ihn mit zu den Silbererzen, so auch einen noch silberreichern mitunter mulmigen Bleiglanz (Reschgewächs) mit welchem Namen er auch das eigentliche Silbererz, welches dem Mineralogen unter dem Namen Sprödglaserz, oder Sprödglanzerz bekannt ist, belegt. Aber wenn der Spitaler-Hauptgang auch keine eigentlichen Silbererze von dem gedachten Punkt, bei welchem er mit dem Wolfgang zusammentrifft, aufzuweisen hat, sondern blos einen sehr silberreichen Bleiglanz aufweiset; wenn das Vorkommen dieses silberreichen Bleiglanzes von dem gedachten Punkt eine Stettigkeit behauptet, und wenn endlich auch endere Veränderungen des Ganggemenges hinzukommen: so ist diess schon hinlänglich, um daran, dass er von dem ofterwähnten Punkte an gegen Süden noch immer derselbe, im Michaeli-

und Pacherstollner Felde abgebaute und noch immer im Baue stehende Spitaler Hauptgang sey, zu zweifeln. Ist sogar der Fall, dass er wirkliche Silbererze von dem gedachten Punkt führt oder doch vormals lieferte; so verdienet dieser Punkt — wenn er nicht etwa durch vormalige Baue in Zechen verwandelt wurde, und folglich jetzt schon schwer, oder vielleicht gar nicht mehr untersuchbar ist — eine genaue Untersuchung. Ich bin der Meinung, dass der Spitaler Hauptgang dort, wo er diese Veränderung so plötzlich erlitten hat, aufhört derselbe zu seyn; wäre er in der Gegend des Zusammentreffens mit dem Wolfgange zertrümmert; ist der Wolfgang älter als er, dann wäre es keine Dreistigkeit meine Meinung zu behaupten. Ist aber der Wolfgang der jüngere, dann wäre das Ganze etwas verwickelter aber immer noch erklärbär. Es ist indessen auch nicht unwahrscheinlich, dass in beyden Fällen sowohl die Formation des Spitaler Hauptganges als auch die des Wolfganges von dem Vereinigungspunkte beider angefangen, gegen Süden vereiniget fortlaufen; ein Umstand — der nicht der erste wäre und sehr leicht erwiesen werden könnte, nur müste man die Erze des Wolfganges und die des Spitaler Hauptganges genau kennen und kombiniren, und beiderlei Gangausfüllungen derjenigen entgegenhalten, welche man auf dem vermutheten Spitaler Hauptgange (ich meine auf demjenigen Gange, den man von dem Vereinigungspunkt des Spitaler Haupt-und des Wolfganges an gegen Süden für den Spitaler Hauptgang hält) findet. Auch ist es möglich dass noch ein dritter Gang dazwischen kam, der diese auffallende Veränderung verursachte. Ein Gang kann mehrere und von einander sehr verschiedene Formationen und auch solche

enthalten, die in ihrem Alter von einander sehr abweichen, eben so kann auch eine und dieselbe Formation auf verschiedenen Gängen vorkommen; weswegen nicht nur der Geognost sondern auch der Bergmann zwischen Gang und Formation einen Unterschied machen muss, um sich in rerwickelten Fällen — wo blosse Markscheider'sche Kenntnisse und ein langwieriger Empyrismus gar nichts entscheiden können, und wo man einzig zu der, aus langer, wiederholter und durch sehr viele bestättigter Erfahrung mit Kritik geschöpften Theorie und zur Natur der Gänge seine Zuflucht zu nehmen gezwungen ist — helfen zu können. Der Spitaler Hauptgang kann auch von dem schon oft gedachten Punkte noch derselbe Spitaler Hauptgang seyn und neben den, ihm eigentlich und ursprünglich zukommenden, im Pacher und Michaeli Stollen einbrechenden Erzen, entweder im Hangenden, oder in der Mitte, oder auch im Liegenden des Ganges, selbst auch bald hier, bald dort die gemeinten Silbererze führen, und von diesen kann man auch sagen, dass sie ihm das heisst dem Gange selbst, aber nicht behaupten, dass sie auch seiner eigentlichen, früheren Formation angehören. Als ich die Oberbiberstollner Grubencharte sah, kam ich in Hinsicht des Spitaler Haupt-und des Wolfganges auf einen Gedanken, bei welchen ich bis zur genauern Überzeugung zu verharren ganz geneigt wäre; es kam mir nämlich höchstwahrscheinlich vor, als wäre der Spitaler Haupt-und der Wolfgang ein und derselbe und ich glaube hierüber einstweilen der Meinung bleiben zu können, bis mich jemand aus hinzureichenden Gründen von dem Gegentheile zu überzeugen, sich die sehr wünschenswerthe Mühe nehmen wird. Ich halte mich bis dahin für überzeugt, dass der Spitaler Hauptgang, der bis zu

dem Punkte wo er sich mit dem Wolfgange vereiniget Stund 2 bis 4 streicht und bis in die Gegend von Abend in Morgen fällt; von diesem Punkte an eine Krümmung macht und sich nach einer Richtung zwischen Stunde 5 und 6 wendet, dadurch aber zugleich ein Fallen von Mitternacht in Mittag bekommt und dass also der Spitaler Haupt- und der Wolfgang nur einer und derselbe, dagegen der silberreiche von diesem Punkte an für eine Fortsetzung des Spitaler Hauptganges gehaltene, ein eigener und wahrscheinlich — da er in eine Menge recht und widersinnischer Klüfte besonders im Christina Schachter Felde getheilt ist — ein jüngerer Gang sey, der sich an dem älteren Spitaler Hauptgange zertrümmerte, diesen zum Theil auch edel machte und somit die Hauptursache jenes, über den Spitaler Haupt- und Wolfgang vormals gefällten und sich auch jetzt noch erhaltenen Urtheils gewesen seyn mag. Auch wäre ich nicht abgeneigt zu vermuthen, dass der von dem schon sehr oft widerholten Vereinigungspunkte des Spitaler Haupt- und des Wolfganges, für eine Fortsetzung des ersteren gehaltene Gang, ein bedeutender Theil des Bieberstollner Hauptganges sey, wenn er nicht als ein eigener erwiesen werden sollte. Überhaupt kann und darf ich hierüber keine decidirte Urtheile fällen, denn dazu gehören genauere Untersuchungen, welche ich zu machen keine Gelegenheit hatte.

Anm. Man hoffet wie ich vernahm, mit dem Kronprinz Ferdinandi Erbstollen, welcher zugleich den Georgi-Stollen unterteufen soll, auch den Spitaler Hauptgang in seiner nördlichen, über die Michaelis-Stollner Feldmaassen dauernden Streichungs-Erstreckung anzufahren. Aus den Betrachtungen, welche ich über diesen Gegenstand an Ort und

Stelle machte vermuthe ich jedoch, dass das Ausgehende (Ausbeissen) des Spitaler Hauptganges vor dem Mundloche dieses Erbstollens, und dass das Mundloch selbst in der Mächtigkeit dieses Ausgehenden des Spitaler Hauptganges angeschlagen sey. Demnach müsste, um den Spitaler Hauptgang zu verkreutzen, ein tieferer Stollen, etwa in der Gegend unter dem Michaelisstollner Teichdamme neben dem in der Schluchte fliessenden Bache angeschlagen werden. Diese meine Vermuthung könnte grundlos scheinen, da der Punkt in welchem ich das Ausgehende des Spiteler Hauptganges in dieser seiner weiteren nördlichen Erstreckung angebe, zu sehr in das Hängende desselben Ganges (wenn man seine Streichungslinie nach den, im Pacher- und Michaelis-Stollen bekannt gewordenen Streichungsrichtungen auch gegen Nord in gerader Richtung verlängert) fällen würde; aber solchen Linien ist nicht und dort am wenigsten zu trauen, wo sie über tiefere Schluchten, oder bedeutendere Erhöhungen gehen, und eben von dem Spitaler Hauptgange meine ich es, dass er in dieser Gegend durch den, gegen Dilln gekehrten, Abhang des Schobob's in das Hangende verschoben wurde. Wenn auch die verlängerte nördliche Streichungslinie des Johanni Ganges auf den Punkt, wo ich den Spitaler Hauptgang vermuthe fallen sollte: so möchte ich deswegen meine Meinung noch nicht aufgeben, denn es können sich ja hier beide auch vereinigen. Einige Schrämme in dieser Gegend gut angebracht, möchten über das ganze ein Licht geben.

Nun will ich wieder die weiteren Fundorte des Amethystes beschreiben; er kommt noch ferner in der Gegend um Schemniz vor:

b.) in Schittersberg auf dem Hofe, wo er jedoch im Ganzen nicht häufig gefunden wird, er hat hier nur das Merkwürdige an sich, dass er der Begleiter einer Formation ist, die nebst anderen Fossilien vorzüglich aus, zwar nur selten und in getrennten Mitteln vorkommenden gediegenen Silber und dunklem Rothgültigerz, dann sehr silberreichen, in grösseren Mitteln jedoch nur silberarmen Bleiglanz besteht. und nebst diesen auch noch Weiss-und Braun-seltener auch Schwarzbleierz dann Blende, welche alle in Quarz und Splittrigem Hornstein vorkommen, aufnimmt.

Anmerkung. Diese Formation bricht, wenn ich nicht irre, auf dem Rummelgang und vielleicht auch auf mehreren schmäleren, im Hangenden und Liegenden desselben streichenden, Gängen und ist eine eigene, von den übrigen des Schemnizer Erzreviers verschiedene, selbstständige. stückweis sehr silberreiche Bleiformation.

c.) In Hodritsch bricht der Amethyst besonders häufig auf dem Finsterorte, wo er nebst Sprödglaserz, Rothgültigerz, vom Kupfer-und Scwefelkies, Bleiganz, dann Hornstein, hornsteinartigen und gemeinen Quarze und endlich vom Braunspathe begleitet wird. Er bricht auf denselben Gängen nicht nur derb als eines der ältesten Produkte und ist dann stets mehr oder weniger deutlich keilförmig stänglich abgesondert; sondern auch Krystallisirt und dieser ist von einer späteren Bildung als jener. An eben diesem Orte fand ich ihn nicht nur häufig mit würflichen Eindrücken, sondern auch dünn - und krummschalig abgesondert mit drusigen Absonderungsflächen, als Seltenheit.

Anmerkung. Diese Formation welche auf den meisten Hodritscher Gängen und auch auf einigen edleren Eisenbacher angetroffen wird, zeichnet sich ebenfalls vor den übrigen Gängen des Schemnizer Reviers aus, und ist besonders edel, nicht nur in obern Mitteln, sondern auch — wie diess die bisherige Erfahrung lehrte — in der Teufe.

Anm. Auch andere Schemnizer Gänge führen mehroder weniger Amethyst; so erscheint er am Segen-gottes-Stollen, Siegelsberg, Ferdinandi Schacht am Roszgrunder Anna Stollen ferner trift man den Amethyst in der Hodritsch am Brenner, Johánni Nepomuceni-und am Antoni-Stollen, dann auf Thiergarten, auf Altallerheiligen, am Josephi Stollen u. s. w. an, in der Eisenbach am Antoni Stollen, und überhaupt auf den meisten Gängen der Schemnizer Gegend mehr oder weniger auszeichnet.

2. In Nagbányen im Szathmarer Komitate bricht der Amethyst auf dem Kreutzberge, wo er oft vom Hangenden und Liegenden gegen die Mitte des dortigen Ganges in parallelen Lagen mit Quarz und Chalzedon abwechselt, und sich mitunter auch in kleinen Drusen krystallisirt befindet.

3. In Felsöbányen in derselben Gespannschaft ist der gemeine Amethyst auf dem Amadaei Stollen zu finden, hier verbindet er oft in Gesellschaft des gemeinen Quarzes Hornstein Bruchstüche, demnach ist er jünger als der Hornstein und scheint das Erzeugniss eines neueren Ganges zu seyn, der jenen älteren, dem der Hornstein angehört, durchsetzt. Auf der eben gedachten Grube ist er gewöhnlich von blass pflaumenblauer in die graue übergehender Farbe, und stänglich abgesondert; manch-

mal erscheinen die einzelnen Stängeln in freyen Räumen mit sechsflächiger Zuspitzung.

4. In Kapnik an der Grenze Siebenbürgens fand man ihn auf denjenigen Gängen welche nebst Bleiglanz, brauner Blende u. s. w. noch Quarz Hornstein und Sinopel führen; er hatte hier nichts besonders Merkwürdiges an sich, als dass er Drusen bildend, als neueres Erzeugniss derselben Gänge erschien.

Anmerkung. Ausser den bisher angeführten Fundörtern nehmen den gemeinen Amethyst noch auf: die Achatgänge bei Deutschlittau und Szlaszka im Barscher Komitate; im mandelsteinartigen Porphyr hat in die Gegend bei Hlinik und Königsberg, und wieder auf Erzgängen die letztere Bergstadt und Kremniz, welche alle im Barscher Komitate liegen aufzuweisen.

Anmerkung. Ein dünn- und zartstänglich abgesonderter Amethyst, den mehrere Mineralogen dem dickfasrigen Amethyste Werners beizählen, verdient hier näher beschrieben zu werden. Da die Strecke auf welchen er vomals vorkam versetztzt ist; so begnügte ich mich damit, wenigstens einige Spuren desselben auf der Halde aufzusuchen, von welchen ich die nachfolgende Beschreibung entwarf. Seine Farbe ist graulich- gelblich- und milchweiss; immer kam er nur derb vor und soll sich meistens nur in der Nähe des Gangbesteg's gezeigt haben; inwendig ist er wenigglänzend von Glasglanz, der jedoch hie und da zum Fettglanze geneigt ist; der Bruch ist gerad- sehr selten krumm- seltner wieder gleichlaufend-, gewöhnlich und dann wieder meist büschel- sehr selten sternförmig-auseinanderlaufend - fasrig oft auch in langsplittrigen

übergehend; seine Bruchstücke sind der Quere nach unbestimmteckig, fast schon ziemlich stumpfkantig, der Länge nach splittrig und keilförmig; er ist ferner in einem hohen Grade durchscheinend, in dünnen Platten vermuthlich halbdurchsichtig; nicht sonderlich schwerzersprengbar und nicht sonderlich schwer. Diese Abänderung brach vormals auf einer Liegendkluft des Johanni Ganges im Sigismundi Schachte; in seiner Gesellschaft fand man krystallisirten, in kleinen Drusen erscheinenden Amethyst, der von graulichweisser Farbe war; die Krystalle waren sechsseitige Pyramiden, deren einige dic Seitenflächen der verwachsenen Säulen wahrnehmen liessen; hat man diesen Seitenflächen nachgespalten: so entdeckte man bald, dass jeder einzelne Krystall nach seinem eingewachsenen Ende in eine keilförmig stängliche Absonderung auslief, deren mehrere zusammen theils büschel- theils auch sternförmig versammelt waren; aus ihnen fand ein Übergang in stängliche Absonderungen Statt, welche nach und nach immer dünner wurden, bis sie endlich so zart erschienen, dass sie dünnen Fasern gliechen. Nimmt man nun auf diese, beim ziemlich Dickstänglichen anfangende und in Zartstänglichen, ja sogar im Fasrigen endende Suite Rücksicht und betrachtet man ihre letzteren Glieder derivativ; so muss der sogenannte fasrige Amethyst vom Sigismundi Schachte in Schemniz, als sehr dünnstänglich abgesondert betrachtet werden, und im Grunde kommt er nicht mit dem dickfasrigen Amethyste Werners überein.

b.

Bergkrystall.

(Lat. Crystallus montana. Ung. Hegyi Kristály.)

Der Bergkrystall ist in Ungern nicht nur nicht sehr selten; sondern er wird auch in diesem Lande an mehreren Orten sehr ausgezeichnet und von einer besonderen Reinheit angetroffen, so zwar, dass man dem Maramaroscher sogar den sehr unpassenden Namen Maramaroscher Diamant gab, der manchen Unverständigen zu glauben verleitet, als gäbe es in Ungern wirkliche, ächte Diamanten. Diese Benennung verursacht indessen, weil man doch dabei den Fundort angiebt, keinen so grossen Irrthum, als die fast in der ganzen Maramarosch, selbst von einigen nicht ganz unverständigen angenommene Benennung Dragonit! die auf ein eigenes, von allen bekannten verschiedenes Mineral deutet, und doch gar nichts anderes als eine Abänderung, die des allgemein bekannten Maramaroscher Bergkrystall's, bezeichnet.

Die mir näher bekannten Fundorte des Bergkrystall's in Ungern sind:

1. Schemniz, hier enthalten ihn die meisten Gänge, freilich nicht überall ausgezeichnet und eben so wenig häufig. Ich will nur jene Gruben anführen, in welchen er am schöntsen angetroffen wird.

a.) Auf dem Stephani Schachte brach vormals der Bergkrystall häufiger und schöner, doch wird er auch jetzt noch sehr ausgezeichnet gefunden; er begleitet hier die vormals überaus reiche Silbererzformation. Seine Farbe ist gewöhnlich graulichweiss manchmal sogar wasserhell, beide werden oft mehr oder

weniger röthlich und übergehen in seltenen Fällen in ein lichtes Violblau; er kommt nur krystallisirt vor und zwar: in sechsseitigen Säulen, die an einem Ende, wenn sie mit dem anderen eingewachsen an beiden aber, wenn solche frey sind, mit sechs, auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächeu zugespitzt sind, Diese Krystallgestalt findet man sehr verschiedeu abgeändert, in seltenen Fällen so sehr, dass sie bedeutend an ihrer Hauptform verlieren möchte. Die eben beschriebene Säule ist selten gleichseitig und mit gleichgrossen Flächen zugespitzt; gewöhnlich sind ihre Seiten- und Zuspitzungsflächen abwechselnd grösser und kleiner, und in diesem Falle die grossen Znspitzungsflächen auf die breiten, die kleineren aber auf die schmalen Seitenflächen des Prismás aufgesetzt. Bey einigen Krystallen sind alle Seitenflächen an dem unteren Ende, womit sie aufgewachsen sind, gleich breit; drei davon werden nach und nach gegen die Mitte des Krystall's breiter und drei zwischen dieselbeu fallenden im Verhältnisse immer schmäler, in vielen Fällen verschwinden diese auch eher, als sie das Ende der Krystall's erreicht haben, ganz, und dann hat man eine langgezogene spissige und etwas bauchige Pyramide, an welcher, wenn die schmal gewordenen Seitenflächen verschwinden, die Zuspitzung dreiseitig und auf die drey gebliebenen Seitenflächen aufgesetzt ist; haben sich aber auch die schmalen Seitenflächen bis an das Ende des Krytsall's erhalten, so stossen an sie noch drei kleine Zuspitzungsflächen und dann ist die Zuspitzung sechsflächig. Ferner ist die im Anfange beschriebene Stammform aus zwei breiten und vier schmalen Seitenflächen bestehend, erscheint dann mehr oder weniger breitgedrückt und ist an dem Ende mit sechs Flächen zugespitzt, deren zwei breite auf die breiten Seitenflächen des Prisma's aufgesetzt, während

dic

die vier anderen Zuspitzungsflächen kleiner sind und sich paarweis an die Enden der, durch die breiten, in eine Schärfe auslaufenden Zuspitzungsflächen enstandenen, Endkante anschliessen. Dieser Krystall ist jedoch nur selten und sehr selten an beiden Enden zugleich ausgebildet. Die Krystalle kommen von mehreren Graden der Grösse vor und nur sehr und ganz klein, so wie auch auserordentlich gross habe ich sie von dem Stephani Schachte nicht bemerkt, auch ist das sehr Grosse derselben schon eine Seltenheit der sie enthaltenden Formation; sie befinden sich unter verschiedenen Richtungen aufgewachsen, seltener einzeln, meist mehrere durcheinander gewachsen, ineinander geschoben u. s. w. das Gestielte und Taubengobelförmige ist nicht vo selten als die sogenannten Scepterkrystalle; die Seitenflächen der Krystalle sind gewöhnlich mehr oder weniger in die Quere gestreift und diess wieder seltener so stark, dass sie in eine Art des Gefurchten und aus diesem in das Gemusterte übergehen; leszteres hinterläst nach und nach grössere Aushöhlungen und dann erscheinen einige Flächen derselben ausgehöhlt: Die Aushöhlungen bemerket man mitunter nicht nur an den Zuspitzungsflächen, sondern auch im Inneren der Krystalle, sie enthalten alsdann Wasser, worin eine meist bewegliche Luftblase schwimmt; ausser diesen Einschlüssen bemerkte ich noch Glas-und Sprödglaserz und Kies.

Anmerkung. Die Silbererzformation des Grüner und des Stephani Ganges halte ich einstweilen für gleichzeitig, einige unbedeutende Anomalien, die im ganzen verschwinden, können meiner Muthmassung nicht im Wege seyn. Sie ist eine von jenen, welche in dem Schemnizer Erzreviere als selbstständig erscheinen, ferner ist sie nicht auf die beiden gedachten Gänge allein eingeschränkt, sondern erschien

in der Vorzeit auch auf mehreren. Ich halte sie für jünger als die des Spitaler Hauptganges, und überhaupt für jünger als die, des im Schemnizer Erzreviere vorkommenden Bleiglanzes ist. Wahrscheinlich kam sie in der Vorzeit in den obern, oder doch nur mässigen Teufen der Schemnizer Gänge vor, und wahrscheinlich rührt der uralte Reichthum der Schemnizer Gänge, die damals nur in den oberen Mitteln abgebaut wurden, von dieser Silbererzformation her. Wenn diese Formation entschieden jünger als die des Bleiglanzes ist; so hat man von der Teufe der Schemnizer Gänge nicht den Reichthum ihrer obern Mitteln, wenigstens ganz sicher kein Glas-und Sprödglaserz zu erwarten, und ist die Bleiglanzformation auch älter als die in Hodritsch erscheinende Sprödglas-und Rothgültigerz Formation, dann ist in der Teufe der Schemnizer Gänge auch keines dieser beiden Erze, und vielleicht weiter nichts als silberhältiger, dabei aber goldreicherer Bleiglanz zu suchen. Schade! dass man über das Verhalten der Schemnizer Gänge in der Vorzeit, wo sie in obern Mitteln fast pressgehauen wurden, keine bestimmten wissenschaftlichen Nachrichten hat; sie würden sehr viel Licht verbreiten und sehr belehrend, sowohl für die Wissenschaft selbst, als auch für den noch heute bestehenden Bergbau in Schemniz seyn.

Anmerkung. Die Grüner-und Stephaniganger Silbererzformation besteht hauptsächlich aus Quarz Bergkrystall, Letten und den sogenannten Kollyrit (beide diese scheinen mir aus dem Porphyr durch die Verwitterung, der letzteren besouders durch nochmaliges Einwirken des Wassers auf den Letten; durch Abführung und Absetzung der feineren Theile desselben in schmale Klüftchen entstanden zu

seyn) dann aus Kalk- und Braunspath; mit allen diesen brechen gediegenes Silber, Glas- und Sprödglaserz, ein sehr silberreicher, oft auch mulmiger Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies; auch kam aber nur höchst selten Schwerspath vor und der dunkelrothe Zinnober begleitet diese Formation ebenfalls, aber wie mir scheint nicht regelmässig sondern nur nesterweis.

Anmerkung. Am Mariahilfstollen in Dilln steht ein Gang im Baue, den man für den Grünergang allgemein hält. — Ich habe diese Gruhe zwar nie befahren und kann mich in keine Behauptungen einlassen; aber die Mittheilung meiner diesfälligen Vermuthung wird dennoch hoffe ich Niemand übel deuten, vielmehr (und aus der Ursache theile ich sie hauptsächlich mit) dürfte sie der Aufmerksamkeit Derjenigen, deren Interesse damit verknüpft ist, nicht ganz unwerth seyn. Den am Mariahilfstollen im Baue stehenden vermeintlichen Grünergang halte ich und das hauptsächlich aus der Ursache nicht für denselben, weil er am Stephani und Francisci Schacht sehr goldarm, am Mariahilfstollen dagegen sehr goldreich ist; an ersteren beiden Schächteu dagegen wieder Silberreich erscheint, während er am Mariahilfstollen nur als silberarm — oder doch in der Regel nicht als silberreich — bekannt ist; auch sind die Erze und selbst die ganze Ausfüllungsmass bis auf den Letten (der im Ganzen nichts entscheidet und in den meisten Gängen zu finden ist) verschieden. Anomalien — welche zu auffallend sind, als das sie übergangen und von einem Bergmanne unbeachtet gelassen werden sollten. Die blosse Streichungslinie beider könnte auf eine so grosse Entfernung, wie die zwischen Mariahilstollen und dem Francisci Schachte ist, selbst auf das

Genauerste kombinirt auch dann noch nicht entscheiden, wenn beide verlängert, auf ein Haar einträfen, denn in stundenweiten Entfernungen erleiden die Gänge unendliche Veränderungen hinsichtlich des Streichens, aber hinsichtlich ihrer Ausfüllung nur höchst selten bedeutende und auch dann nie ohne irgend einer Ursache; völlige erleiden sie meines Dafürhaltens nie, es wäre denn, dass sie nicht mehr die nämlichen wären, und nur irrig dafür angesprochen würden, oder dass sie in ein verschiedenes Gebirgsgestein gerathen, oder endlich durch Hinzukunft eines zusitzenden anderen Ganges verändert werden möchten, dann sind sie aber nicht mehr nur glatt weg (man erlaube mir diesen trivial Ausdruck: derselbe Gang. Diess führt mich zu dem Schlusse, dass Mariahilfstollen den Grünergang) den er sicher verkreuzt, aber vielleicht nur in einem zertrümmerten Mittel angefahren und folglich nicht weiter geachtet hat) noch nicht kennt und in seinen Maassen erst bestimmen müsse; Aerarialseits aber der goldreiche Mariahilfstollner Gang im Francisci Schachte erst zu suchen sey. Unfehlbar befindet sich derselbe im Hangenden des Grüner Ganges und der Kornberger Hangendschlag möchte darüber sicher entscheiden, wenn der zu suchende Gang sich soweit erstreckt, und wenn man ihn damit nicht schon etwa im strengstem Sinne überfahren hat; denn der Francisci Schacht befindet sich in einem Thale, durchbrach nur in der Gegend des Grüner Ganges die Gebirgsart, in welcher der Grüner Gang streicht. Der von demselben aus gegen Morgen betriebene Kornberger Hangendschlag kam aus diesem Porphyrgebirge in ein Flötz (hierüber müssen genaue Untersuchungen erst entscheiden, ob es wirklich ein Flötz oder eine Gangausfüllung sey) und nachdem dieses durchgefahren wurde — wie ich höre — in eine Art Konglomerat. Nun

ist zu vermuthen und mit aller Wahrscheinlichkeit zu schliessen — dass das alte Porphyrgebirge in dieser Gegend einen gegen Morgen gekehrten Abfall und mit dem ihm entgegenstehenden Porphyrgebirge ein schmales Seitenthal, oder eigentlich eine Hauptschluchte bildete, und dass sich nach der Zeit erst auf den gegen Morgen gekehrten Abfall und in die Scluchte zuerst der, das Flötz ausmachende Schiefershon sammt der Glanzkohle lagerten, sodann aber auf dieses Flötz das Konglomerat, in welchem gegenwärtig des Kornberger Haugendschlages Hauptstollort sich befindet, niedergelegt wurde. Hieraus ergeben sich folgende Schlusfolgen:

a.) Fällt die Vollendungszeit des zu suchenden Ganges vor die Bildungsperiode des Flötzes und des darauf niedergelegten Konglomerats so mussten diese natürlicherweis sein Ausgehendes bedecken, und in diesem Falle befände sich der zu suchende Mariahilfstollner goldreiche Gang (wenn er nämlich wirklich dort eintrift) und auch jeder dort einkommende ältere Gang ohne Unterschied, unter dem Flötze und folglich unter der Sohle des Kornberger Haugendschlages; und in diesem Falle konnte er auch schon im strengen Sinne des Wortes überfahren worden seyn, ohne dass man ihn hätte bemerken können, und ohne dass man an seinem Daseyn in der Teufe zweifeln könnte und sollte.

b.) Ist das Flötz älter als der gedachte Gang, so hätte er müssen (wenn er nämlich vermöge seines, mir übrigens nicht bekannten Streichens dort einkommen sollte) überfahren worden seyn, doch hievon hat man nichts beobachtet.

c. Wenn der Fall sicher ist, dass sich das Flötz am morgenseitigen Abhange des alten Gebirges lagerte; so ist dessen Bildung auf dem entgegengesetzten Abhange der alten Hauptschlüchte höchst wahrscheinlich, so auch höchst wahrscheinlich: dass man mit dem

Kornberger Haugendschlage früher noch dasselbe Flötz, welches man damit schon durchfuhr, nochmals anfahren muss, ehe man wieder in das alte Gebirgsgestein durchbrechen wird.

d.) Das Flötz halte ich am Francisci Schacht nicht für ein Flötz, sondern für einen sehr mächtigen Gang, welcher mit dem scheinbar in die Flöszperiode gehörigen Schiefer ausgefüllt ist; dazu bewogen mich die frischeckigen Bruchstücke von Porphyr welche darin zerstreut eingeschlossen sind, und das etwas zu steile fallen der darin vorkommenden Lagen der schiefrigen Glanzkohle (das Fallen des sogenannten Flötzes selbst konnte ich wegen der Verzimmerung, und weil es damals noch nicht durchgebrochen war, nicht genauer bestimmen.)

e.) Ist nun dieses sogenannte Flötz ein Gang und zwar ein jüngerer als der Mariahilfstollner, so kann er dadurch sehr verschoben worden seyn; denn es ist ganz natürlich dass im Ganzen genommen die Verschiebung eines Ganges um so bedeutender seyn müsse, je mächtiger der durchsetzende Gang ist.

f.) Wäre es vielleicht vortheilhafter gewesen (doch das ist jetzt schon der darauf gemachten Auslagen wegen schwer zu ändern) den Kornberger Haugendschlag nicht nahe am Francisci Schachte, sondern, nachdem man schon mit dem Abbaue des Grüner Ganges mittnachtseits in ein höheres Gebirg gekommen wäre und mehr Decke gewonnen hätte, erst von dort aus einen Haupthangendschlag zu betreiben.

Nun wieder die ferneren Vorkommnisse des Bergkrystalls. —

b.) Trifft man den Bergkystall am Francisci Schachte an, mittels welchen ebenfalls der Grüner Gang abgebaut wird; daher gilt das Vorhergesagte grösstentheils auch von diesem.

c.) Auf dem Georgi Stollen bricht der Bergkrystall ebenfalls ausgezeichnet und zwar von weisser Farbe, in den gewöhnlichen dieser Art des Quarzes zukommenden Säulen, welche jedoch nur klein und nicht selten gestielt sind. Die Krystalle sind gewöhnlich auf blättrigem Braunspathe, welcher in Tafeln krystallisirt ist, aufgewachsen und dieses Beieinanderbrechen zeichnet den Bergkrystall für die Lokalität dieses Vorkommens aus.

d.) Findet man den Bergkrystall auf dem Roszgrunder Anna Stollen, besonders auf der Lettenkluft ausgezeichnet; er ist von graulich- und röthlichweisser Farbe und manchmal von einem hohen und seltenen Grade der Reinheit; erscheint daselbst in Gesellschaft des Quarzes, Kupfer- Schwefel- und Arsenikkieses, kleinkörnigen Bleiglanzes, der Blende und Lettens, in Krystallen mittlerer Grösse. Auf demselben Stollen hat ihn auch die Kieskluft, jedoch meist nur weniger ausgezeichnet, er wird hier in Begleitung des Kupfer- Schwefel- und Arsenikkieses, Bleiglanzes der Blende, des Quarzes, Chalcedons und Schwerspathes, seltener auch des Braunspathes gefunden. Auf der Unverzagtkluft hat ihn der Roszg. Anna Stollen als jüngstes Produkt auf milch- und gelblichweissem blätrigem Braunspathe, von Bleiganz, Blende Kupfer- Arsenik- und Schwefelkies begleitet aufzuweisen. Noch brach er hier auf der Gnade Gottes- und Quarz- so wie auf der Josephikluft ein.

Anmerkung. Ausser den beiden angeführten Gruben und Gängen, enthalten den Bergkrystall noch mehrere in und um Schemniz zumtheil sehr ausgezeichnet; ungleich häufiger jedoch entweder in Quarz oder, was häufiger der Fall ist, in Ame-

thyst, manchmal zugleich in beide übergehend, ich erwähne nur den Siegelsberger-Katharina-Christina-Theresia-nnd Ferdinandischacht, den Segengottes- und Gedeoni-Stollen u. s. w.

e.) Der, für einen Quarzfels gehaltene — wahrscheinlich Gangquarz — auf dem Schobob bei Schemniz, schliesst auch mehrere Drusen ein, welche mit, in den gewöhnlichen Säulen krystallisirten Bergkrystall bekleidet sind.

Anmerkung. Über diesen, für Quarzfels gehaltenen hornsteinartigen Gangquarz, habe ich mich im 4-ten Abschnitt der I. Abth. dieses Werkchens ebenfalls erklärt — Nicht nur deswegen weil ich in einigen seiner Drusen Spuren von Kies und einige Schwerspath Krystalle bemerkte, halte ich ihn für einen Gangquarz, der das Ausgehende irgend eines Ganges ausmacht, sondern ich vermuthe diess auch aus den Umständen seines Vorkommens und ich fürchte nicht meine Vermuthung zu behaupten denn zu deren Sicherheit wäre blos eine Strecke nöthig welche denselben in der Teufe als Gang anfahren möchte. Sein Emporragen über den Porphyr könnte zwar sehr leicht zu anderen Ansichten verleiten, denn es ist im ersten Augenblicke täuschend, aber diess ist sicher nichts anderes als die Folge der Verwitterung des, ihn einschliessenden Porphrys, welcher um ihn her verwitterte, und nach und nach durch Regen und Schneewasser abgeführt wurde, während der, den Auflösungsmitteln trotzende Quarz unverändert stehen blieb.

f.) In der Hodritsch wurde eine grosse Druse mit dem Joseph i II-i Erbstollen überfahren, in welcher sich der Bergkrystall in seiner bekannten Krystallform (Säulen mittlerer Grösse bildend) befand; man traf ihn auf milchweissem, oft in ein

lichtes Grau, damit zugleich auch in Splittrigen Hornstein übergehenden, und mit würflichen Eindrücken bezeichneten Quarz, mit dem er auch zugleich überzogen erschien.

2, In der Maramaroscher Gespannschaft wird der Bergkrystall bey Botsko und bei Sándorfalva in der Wrchowina gefunden. Die Farbe des Maramaroscher Bergkrystall's ist die graulichweisse, welche bei einer Abänderung in die sogenannte wasserhelle, bei der anderen aber in ein blasses Rauchgrau oder Nelkenbraun übergeht; die Krystallgestalt desselben betrachte ich deriwativ und zwar von der sechsseitigen Säule, welche gewöhnlich niedrig und an beiden Enden mit sechs, auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzt ist, abstammend; ihre Spitzen laufen sehr oft in Schärfen aus. Diese Säulen werden oft so niedrig, dass sie als sechsseitige Doppelpyramiden erscheinen, die an den Kanten ihrer gemeinschaftlichen Grundfläche mehr oder weniger stark abgestumpft sind; als doppelte und vollkommene sechsseitige Doppelpyramiden fand ich sie nie, wohl aber sehr oft als Säulen der eben angegebenen Art, daher scheint mir bei ihnen die deriwative Bestimmungsart zweckmässiger zu seyn. Indessen giebt es auch Fälle in welchen die eine oder die andere Seitenfläche der niederen Säule ganz verschwindet und an deren Stelle eine, durch das Zusammenstossen der Zuspitzungsflächen gebildete Kante zu stehen kommt, woraus man vermuthen kann, das der Maramaroscher Bergkrystall auch als vollkommen sechsseitige Doppelpyramide (als Herrn Haüy's quarz hyalin dodécaèdre) erscheinen könne.

Anmerkung. Bei denjenigen, welche in der Besttmmung der Krystalle noch ungeübt sind, ist der

Fall gewöhnlich, dass sie diese, oft durch das Grösserwerden oder auch durch ein gänzliches Verschwinden einiger Flächen und durch das Verschobenseyn, sehr entstelten maramaroscher Krystalle oft nur schwer, oder auch gar nicht bestimmen können. Man darf aber nur jeden der gedachten Krystalle auf die sechsseitige, an beiden Enden mit sechs, auf die Seitenflächen aufgesetzten, Flächen zugespitzte, oft sehr niedere Säule zu reduziren trachten; so wird man diese nicht nur meistens herausbringen, sondern auch einen sehr belehrenden Aufschluss über die möglichen und zahlreichen, blos durch das relative Wachsen und Abnehmen, oder sogar gänzliches Verschwinden einiger Flächen und durch das Verschieben der Krystalle' entstandenen, Modifikazionen einer und derselben Krystallgestalt erhalten.

Anmerkung. Über das locale Vorkommen, oder eigentlich über die geognostischen Lokalverhältnisse des Maramaroscher Bergkrystall's weis ich zwar nichts Bestimmtes, denn ich war an Ort und Stelle nicht und schloss darauf blos aus der Suite, welche sich davon in meiner Sammlung befindet; gewiss ist er aber, dass dem Maramaroscher Bergkrystalle ein zweifaches Vorkommen eigen sey. Einige seiner Krystalle sind nämlich um und um ausgebildet und werden lose gefunden; sie deuten daher auf ein gleichzeitiges Entstehen mit der Gebirgsart, worin sie ursprünglich eingewachsen waren. Zu einer anderen und höchst wahrscheinlich neueren Formation gehören diejenigen, welche in einem mergelartigen Kalkstein auf krystallisirtem Kalkspath aufsitzend, in schmalen gangartigen Trümmern angetroffen werden. Auch kenne ich noch ein drittes Vorkommen derselben in Mergelkugeln, welche inwendig geborsten sind und

in ihrem Inneren ebenfalls um und um ausgebildete Krystalle des Bergkrystalls einschliessen; von diesen glaube ich, dass sie nicht etwa durch Infiltration in die Mergelkugeln gekommen, sondern eben so eingewickelt worden seyen, wie diess mit anderen, in ähnlichen, zum Beyspiel auch Thoneisensteinkugeln eingehüllten Steinartsn der Fall ist.

Anwendung.

Die grosse Reinheit, welche der Maramarosher Bergkrystall besitzt, verbunden mit dem, dem Bergkrystalle schon an und für sich zukommenden bedeutenden Grade der Härte macht ihn zu verschiedenen Galanteriewaaren, Ring-Schnallens teinen u. dgl. sehr anwendbar. Wenn der Maramaroscher Bergkrystall gut und regelmässig brillantirt wird und beim Einfassen eine entsprechende Folie bekommt; so hat sich kein Ringliebhaber aus dem Mittelstande und anch kein adelicher Patriot zu schämen. einen Ring auf seinen Finger zu stecken, der mit Maramaroscher sogenannten Diamanten geziert ist, und der im Verhältnisse für das wenige Geld was er kostet, und welches noch obendrein im Lande bleibt und zur Vervollkommung der Kunst aufmuntert — eben soviel Pracht zeigt als der, so ungeheuer theure Diamant, dessen Einfuhr das, ohnedies geldarm gewordene Europa, um Millionen ärmer und das, an sich selbst gold- und -Silberreiche Amerika, um eben so viel reicher machte

c.

Gemeiner Quarz.

(Lat. Quarsum vulgare. Ung. Közönséges Kártz.)

Die ungeheure Verbreitung dieser Art nöthiget

mich auf das zu erinnern, was ich von der Gattung im Allgemeinen vorausgelassen habe. An allen dort erwähnten Verhältnissen des Vorkommens nimmt der gemeine Quarz fast nur allein Antheil, und wenn sich andere Arten dieser Gattung bei einigen derselben einfinden; so erscheinen sie nur höchst selten ganz ohne dem gemeinen Quarze; daher ist dieser kaum für eine oder die andere Formation der besonderen Lagerstätten charakteristisch, während es die übrigen in vielen Fällen sind. Um nun einer grossen Weitläufigkeit vorzubeugen, will ich nur jene, mir näher bekannt gewordenen Vonkommnisse des, als Art betrachteten gemeinen Quarzes darstellen, wo er dem Oryktognosten mehr Interesse gewährt, oder wo er einige Gangformationen charakterisirt, und also auch die Aufmerksamkeit des Geognosten verdienen dürfte.

Der gemeine Quarz erscheint in den manigfaltigsten äusseren Gestalten auf Erzgängen und zwar:

1. in Schemniz wo er für keine der bekannten dortigen Erzformationen charakteristisch ist und jede derselben mehr oder weniger, meist aber sehr häufig einbrechend, begleitet. Die verschiedenen Schemnizer Gänge haben ihn obzwar nur selten in besonderen äusseren Gestalten aufzuweisen (die gemeinen Gestalten erwähne ich gar nicht, auch die wirklichen verschieden abgeänderten und zusammengehäuften Krystalle verdienen nicht ausführlicher angegeben zu werden) seine Afterkrystalle sind gewöhnlich vier und sechsseitige Tafeln dann doppelte drei-und sechsseitige Pyramiden; jene borgten ihre Gestalt vom Schwerspathe, den sie gewöhnlich noch einschliessen diesen dienten Kalkspath Krystalle als Modell, der jedoch nicht mehr vorhanden, sondern ausgewittert ist. Selten findet man ihn in würflichen, nicht so selten in rhomböedri-

schen Afterkrystallen, jene mögen vom Flusspathe wovon jedoch keine Spur mehr vorhanden ist — diese wahrscheinlich vom Kalkspathe herrühren. Es verdient noch hier angemerkt zu werden, dass mancher zu Schemniz in Afterkrystallen erscheinende Splittrige Hornstein für Quarz — was er im Sinne der Werner'schen Lehre nicht ist — gehalten wird, diess geschieht auch in Schemniz, wo Afterkrystalle von Splittrigem Hornstein eben nicht ausserordentlich selten sind; die meisten der gedachten Afterkrystalle sind von einem Mittelfossile zwischen gemeinen Quarz und Splitrigen Hornstein gebildet.

2. Kommt der gemeine Quarz in der Hodritsch auf Erzgängen sehr häufig vor und ersheint daselbst in verschiedenen besonderen äusseren Gestalten. So findet man ihn:

a.) auf dem Johanni Nepomuceni Stollen nicht nur Krystallisirt, dann mit Eindrüchen, gesägt, verschieden zellig u. s. w. sondern besonders auch schalig abgesondert und, wiewohl nur höchstselten, von einem deutlich blättrigen Bruche dreifachen, sich einwenig schiefwinklich schneidenden Durchganges der Blätter.

Anmerkung. Einer der regelmässigsten Gänge, die ich je gesehen habe und die viel Belehrendes in sich enthalten, ist der edle, worauf die Johanni Nepomuceni und Johanni Baptistae Stollner Gewerkschaft gegenwärtig ihren Hauptbau führt. Ich hatte nur einmal Gelegenheit in Gesellschaft mehrerer die Grube als Gast zu befahren, und zwar zu einer Zeit, wo ich mir nicht erlauben konnte nähere Untersuchungen und genauere Beobachtungen anzustellen — was ich damals bemerkte, will ich hier in Kürze

mittheilen. Die Gebirgsart welche er durchsetzt ist Syenitporphyr. Im Liegenden hat er einen grauen hornsteinartigen Quarz, der mit häufigen Kies impraegnirt ist, auf diesem liegt bis zum äussersten, an das Gebirgsgestein unmittelbar stossenden Hangenden ein milchweisser, mit Erztheilchen impraegnirter und verwachsener drufiger Quarz, der wegen seiner zelligen und durchlöcherten Gestalt, dann wegen häufig vorkommenden schaligen Absonderungen im kleinen, endlich wegen seiner Sprödigkeit, stellenweis sehr milde und leicht zu bearbeiten ist., (wo er derb und unabgesondert erscheint, da ist er von grosser Festigkeit, und wären in der Nähe Waldungen deren Holz man nicht besser benützen und um einen nicht zu theuren Preis kaufen könnte, so wären die festeren Mitteln des Ganges, vor-heilhafter mit Feuersetzen zu gewinnen, dass vorher durch einen Wetterschacht der dazu nöthige Luftzng versehaft werden müsste, versteht sich von selbst.) In einem Mittel dieses Ganges bemerkte ich Quarzgeschiebe und stumpfeckige Stücke, welche durch den milchweissen Quarz verbunden und ziemlich schwach zusammenhängend sind. Mit Erztheilchen ist auch der derbe und unabgesonderte Quarz aber nur sehr sparsam impraegnirt, so zwar, dass er erst in Pochwerken gestampft und auf dem Schlemmherde aufbereitet werden muss, denn er enthält keine Scheiderze, dagegen ist der zellige, durchlöcherte, überhaupt der drusige Quarz beiweiten erzführender und enthält bedeutende Erzparthien, welche unter dem Hammer geschieden werden können. Als ich eben zugegen war, sammelte man das Scheiderz in einer Mächtigkeit von 5 Schuh, und eine sechs bis acht Linien dicke Lage war am äussersten Hangenden, und bildete gleichsam das Besteg, sie bestand aus Sprödglas- und

Rothgültigerz, dann aus Kupferkies welche auf Quarz vorkamen. Die Drusen dieses Ganges, welche nie besonders gross seyn dürften, sind mit krystallisirten Quarz, selten mit lichtviolblauem, stark in das Röthliche fallendem Amethyst besetzt.

Anmerkung. Mehr kann ich bis jetzt über diesen interessanten Gang nicht sagen, die bedeutendsten Aufschlüsse wird über ihn der Josephi II-di Erbstollen liefern; bisher ist er blos am Johanni Nepomuceni und am Schöpfer Stollen, vielleicht im jenseitigen Gebirge des Thales auch auf anderen Grubengebäuden angefahren worden.

b.) Auf dem Finsterorte, Brenner- und Josephi Stollen sah ich den gemeinen Quarz häufig gehackt und gesägt, dann mit würflichen Eindrücken in Gesellschaft des Braunspathes, Amethystes und der auf diesen Werken einbrechenden Silbererze; besonders fand ich ihn auf dem Finsterorte krummschalig abgesondert und oft in Amethyst übergehend.

3. Hat auch Kremniz viele schöne Drusen geliefert, auf welchen nicht nur wesentliche; sondern auch verschiedene Afterkrystalle von gemeinem Quarze aufgewachsen waren, worunter die schönen Würfeln besonders merkwürdig sind.

Anmerkung. Es ist kaum nöthig zu erwähnen dass, da der Quarz fast auf allen Gängen entweder manigfaltig gebildet oder verschieden krystallisirt erscheint, er auch an mehreren Orten wo Bergbau betrieben wird, die Aufmerksamkeit des Oryctognosten an sich ziehen würde; und obwohl mir noch mehrere Fundörter desselben bekannt sind, so wollte ich dennoch die hier angeführten nicht vermehren. Ein eigenes Vorkommen des gemeinen Quarzes, welches ich in Kapnik beobachtete, kann ich doch nicht ganz

übergehen. Als ich nämlich am Reineri Erbstollen anfuhr, wurde gerade eine ziemlich grosse, mit Quarzkrystallen besetzte Druse auf einer Firstenstrosse des Borkuter Ganges geöffnet; in ihr war ein knolliges und stark plattgedrücktes, mit kleineren und grösseren Quarzkrystallen bekleidetes, und nur an einigen Punkten an die untere Seitenwand der Druse angewachsenes; sonst aber ganz frey liegendes Stück, welches ich herausnehmen liess. Es schien mir aus sandartigen und erdigen Theilchen zusammengebacken zu seyn, näher untersucht, zeigte es sich aus lauter kleinen und sehr kleinen sechsseitigen, an beiden Enden mit sechs Flächen zugespitzten, sehr schwach zusammenhängenden Quarzsäulchen bestehend; es war von weisser, und fleckweis von grauer Farbe, aussen grösstentheils röthlichbraun.

Anmerkung. Merkwürdig ist auch eine eigene Abänderung des Quarzes welche in der Gömörer Gespannschaft — ich glaube auf dem Zelesnik — gefunden wird; sie ist von grauer Farbe und spiegeliger Gestalt, welche vermuthen lässt, dass diese Abänderung das Besteg irgend eines Ganges bilde der Bruch ist kleinmuschlig; innen ist sie wenigglänzend von Fettglanz u. s. w.

5.

Eisenkiesel.

(Lat. Silex martialis. Ungr. Vaskártz.)

Der Eisenkiesel hatte das Schicksal, besonders in Schemniz wo er häufig gefunden wird, für Jaspis gehalten zu werden; dieser Irrthum hat sich seit seiner Entdeckung bisher noch immer erhalten. Es

kommt

kommt zwar auch Jaspis auf denselben Lagerstätten, aber weit sparsamer vor, und eben deswegen ist die Verwechslung beider um so auffallender, da ihre Verschiedenheit schon auf der Lagerstätte durch Vergleichung hätte bemerket werden können.

Der Eisenkiesel erscheint in Ungern an mehreren Oertern, ich habe aber nur den, in Schemniz vorkommenden näher kennen gelernt. Ich fand davon zwei Abänderungen, die zwar nicht weit von einander anzutreffen, aber theils in ihren Merkmalen, theils in Hinsicht der, sie begleitenden Mineralien, wenn auch nicht wesentlich, doch auffallend verschieden sind.

a.) Die eine Abänderung erscheint auf der, von Schemniz nach Dilln und nach dem Glashüttner Bade führenden Strasse, und zwar gleich ober dem Michaeli Stollner Teiche. Der hier anzutreffende Eisenkiesel bildet gangartige Trümmer im Porphyr, sie sind 1 bis 4 Zoll mächtig und keilen sich nach jeder Richtung, ohne lange anzuhalten, bald aus. Auf diesen — wenn ich sie im Gegensatze der sogenannten Wasenlaufer (besser Rasenlaufer) so nennen darf — Wasentrümmern erscheint der Eisenkiesel ohne Begleitern, sehr selten fand ich in seiner Gesellschaft etwas Quarz, Spuren von Chalcedon und stänglich abgesonderten Kalkspath, auch ein wenig Eisenocker. Auf seiner Lagerstätte ist er sehr oft in würfelähnliche eckige Stücke abgesondert, bleibt sich immer gleich und übergeht nie in ein anderes Fossil. Seine Farbe ist braunlichroth, oft in ein röthliches Braun übergehend und überhaupt dunkler als die der folgenden Abänderung, auch das Korn der Absonderung ist viel gröber.

b.) Die andere Abänderung erscheint unter dem eigentlichen Kalvarienberge, theils auf Ackerfeldern, theils auf den Strassen und Fussstegen, in mehr oder weniger stumpfeckigen Stücken umherliegend. Seine ursprüngliche Lagerstätten sind nicht eigentliche Lager wie sie von einigen angesehen wurden, sondern gangartige Trümmer, die jener Porphyr einschliesst, auf welchem die Basaltkuppe des Schemnizer Kalvarienberges aufgesetzt ist. Diese gangartigen Trümmer, deren einige schon so bedeutend sind, dass sie den Namen Wasenlaufer (eigentlich Rasenlaufer, welche Benennung daher rührt, dass solche Lagerstätten nicht tief unter dem Rasen anhalten) verdienen, streichen und kreutzen sich nach den verschiedensten Richtungen, ohne sich in die Länge und Tiefe weit zu erstrecken, sie keilen sich oft schon in einer Zolltiefe aus, die jedoch manchmal auch bis zwei Schuh beträgt und gewöhnlich der Mächtigkeit entspricht, das heisst: mit ihr in gleichem Verhältnisse steht. Die Mächtigkeit der gedachten gangartigen Trümmer ist sehr oft weit unter 1/4 Zoll mitunter aber auch von mehreren Zollen, selten ein Schuh oder darüber stark. Auf den mächtigeren Trümmern (in den schmalen erscheint er gewöhnlich isolirt) begleiten den Eisenkiesel: Quarz in Platten und kleinen drusig zusammengehäuften Krystallen; Chalzedon in Platten; muschliger und erdiger gemeiner Jaspis, beide derb; Kalkspath in krystallinischen Platten und krystallisirt; rother Eisenrahm in geringen Parthien; dann Röthel; endlich ein rother, sehr eisenschüssiger, beinahe in ockrigen Rotheisenstein von einer und deutlich genug in Röthel von der anderen Seite übergehender Letten. Diese Eisenkiesel Abänderung hat eine, nicht ganz ausgezeichnete blutrothe, manch-

mal eine siegellackrothe Farbe; ist derb und in sehr kleinen sechsseitigen, mit sechs auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen zugespitzten Säulchen, die in kleinen Druschen versammelt sind, krystallisirt; sie hat einen unebenen Bruch von kleinem und sehr kleinem, manchmal sogar von feinem Korne und ähnliche Absonderungen, diese verschwinden durch das sehr Feinkörnige ganz, der Glanz nimmt ab, und dann übergeht der Eisenkiesel in Jaspis.

Anmerkung. Schon der in dünnen Platten, selten angeflogen mit dem Eisenkiesel vorkommende Quarz, Chalzedon und Kalkspath deutet auf eine gangartige Entstehung der Eisenkiesel Lagerstättchen, und schon diess wäre ein, wenn auch nicht ganz untrüglicher Beweis für eine gangartige Entstehung, wenn nicht auch der ganz untrügliche gegenwärtig wäre, nämlich: dass diese gangartigen Trümmer nach den verschiedensten Richtungen streichen und sich nicht selten auch kreutzen, welches bei eigentlichen Lagern in einer und derselben Gebirgsart nicht einmal möglich, vielweniger je angetroffen worden ist.

Anmerkung. Damit der Schemnizer Kalvarienberger Eisenkiesel nicht mit dem Jaspis, der allerdings zugleich mit ihm vorkommt, verwechselt und nicht jedes rothe, unter dem Kalvarienberge vorkommende Fossil als Jaspis angesprochen werde: so will ich hier die Merkmale, worunter sich der Kalvarienberger Jaspis von dem, mit ihm zugleich und ungleich häufiger vorkommenden Eisenkiesel unterscheidet, zur bequemeren Übersicht tabellarisch aufstellen und gegeneinander halten.

Merkmale	des Eisenkiesels	des Jaspis
Farbe.	Braunlich- blut- und siegellackroth.	Die zwei letzteren mit etwas Grau beim muschligen, mit mehr Grau und etwas Braun gemischt beim erdigen.
Gestalt.	Derb, und in den angegebenen Säulchen krystallisirt.	Nur derb, selten eingesprengt.
Glanz.	Wenigglänzend von Fettglanz, der sich dem Glasglanze nähert.	Matt, selten schimmernd und dann mehr oder weniger in Eisenkiesel übergehend.
Bruch.	Uneben von kleinem oder feinem Korne.	Muschlig beim muschligen; in Kleinem erdig beim erdigen.
Absonderung.	Klein- und feinkörnig.	Unabgesondert.
Härte.	Der Eisenkiesel etwas härter als der muschlige, weit härter als der erdige Jaspis.	

6.

Hornstein.

(Lat. Silex corneus. Ungr. Szarvkova.)

In Ungern erscheinen alle drei Arten dieser Gattung, die wichtigste Rolle unter ihnen hat, wie es weiter zu sehen seyn wird, der splittrige Hornstein, welcher ganze Berge bildet, während der

muschlige Hornstein und der Holzstein gegen ihn nur als Seltenheiten erscheinen.

a.

Splittriger Hornstein.

(Lat. Silex corneus festucosus. Ungr. Forgátsos Szarvkova.)

Diese Art fand ich als Grundmasse des bekannten Hornsteinporphyrs ungemein häufig und nicht selten auch als Ganggestein mehrerer Gänge. Auf diese beiderlei Art ist der splittrige Hornstein anzutreffen:

1. In Schemniz und zwar:

a.) auf dem Wege nach Kolbach und auf dem Felde Kremeniszko und zwar als Grundmasse des Porphyrs; er enthält eingemengten Feldspath und Glimmer. Seine Lagerung ist wegen der, ihn überall bedeckenden Dammerde nicht genau bestimmbar, doch scheint er ziemlich ausgedehnt zu seyn, und sich über Dilln und Kolbach noch weiter zu erstrecken. Ob er mit dem Glashüttner Hornstein- und Perlsteinporphyr-Gebirge zusammenhängt? wage ich nicht zu entscheiden, aber er gehört mit ihm bestimmt zu einer und derselben Formation und folglich auch mit dem oberunger'schen.

b.) Der splittrige Hornstein wird auch von dem Schemnizer Spitaler Hauptgange aufgenommen, und zwar nicht nur derb, sondern auch mit Eindrücken und als Afterkrystall, übrigens ist er auf vielen Schemnizer Gängen unter ähnlichen Verhältnissen wahrgenommen worden.

e.) Auf dem Wege zwischen Dilln und Kozelnik, wo er ziemlich ausgedehnte Berge zu bilden scheint, macht er die Grundmasse des Hornsteinporphyrs aus, der nicht nur eine eigene Abänderung des gemeinen Opals, sondern auch ein Lager? von Obsidianporphyr enthält.

2. Bildet der splittrige Hornstein als Grundmasse des jüngeren Porphyrs, unter der Glashütte dem Thale entlang bis Hlinik, Berge mit klippigen Abhängen und pralligen Felsenwänden. Man findet hier alle jene Fossilien in seiner Gesellschaft, welche im dritten Abschnitte der ersten Abtheilung dieses Werkchens umständlich beschrieben sind.

3. Hat der splittrige Hornstein in der Eisenbach nahe bei Schemniz, wo sich ebenfalls aus Hornsteinporphyr bestehende, und wie ich glaube mit den Glashüttnern zusammenhängende Berge erheben, an dem Baue derselben als Grundmasse den ungleich grössten Antheil genommen.

4. Erscheint er in Nagybánya vom Hangenden und Liegenden gegen die Mitte des Kreutzberger Ganges in parallelen Lagen mit Quarz, Chalcedon, und Amethyst abwechselnd.

5. Ist derselbe ein vorzüglicher Begleiter der Formation des Grossgrubner Hauptganges in Felsöbánya, wo er oft in Thonstein, manchmal auch in muschligen Hornstein übergeht. Ferner ist der splittrige Hornstein ein steter Gesellschafter derjenigen Gänge, welche zu einer gleichzeitigen Formation mit dem Grossgrubner Hauptgange gehören; auch brach das gediegene Silber daselbst (das sogenannte Bürstensilber) in Begleitung des splittrigen Hornsteins auf dem Stephani Stollen ein.

6. Findet man den splittrigen Hornstein in Kapnik auf jenen Gängen, welche kein Rothbraunsteinerz; sondern Bleiglanz mit brauner Blende führen; hier übergeht er theils in Quarz, theils in Thonstein.

b.

Muschliger Hornstein.

(Lat. Silex corneus conchatus. Ung. Csigás Szarvkova.)

Diese Art fand ich:

1. zwischen Lutila und Szlaszka in der Barsher Gespannshaft und zwar als Geschiebe mit Karniol. Der hier vorkommende muschlige Hornstein ist in seinem Aeusseren oft so täuschend, dass man ihn für Karniol erklären würde, überzeugete man sich nicht durch einen frischen Bruch davon, dass er muscliger, oft auch noch in splittrigen übergehender Hornstein sey. Belehrend sind an eben diesem Orte die wechselseitigen Übergänge des Hornsteins und des Karniols. Manchmal erscheinen beide mit schilfartigen Abdrücken; diess dürfte vorläufig als Beweis dienen, dass sowohl der Hornstein als auch der Karniol sammt ihren Begleitern ein sehr neues Erzeugniss sind. Was ich in dieser Umgebung sah, ist nicht mehr auf seiner ursprünglichen Lagerstätte, sondern erscheint als Gerölle und als aufgeschwemmtes Land, was ich anstehend fand, gehört alles der Porphyrformation und den, in derselben streichenden Gängen an; demnach ist der Karniol und Hornstein mit Schilfabdrücken sammt den übrigen Geschieben dieser Art höchst wahrscheinlich ein Produkt der Gänge, deren Entstehung (da sowohl der Kar-

niol als auch der hier vorkommende Hornstein mit Schilfabdrücken erscheint) in eine Zeitperiode fällt, welcher ein organisches Leben, wenigstens eine Vegetation vorangehen musste.

2. In Szlaszka ebenfalls im Barscher Komitate kommt der muschlige Hornstein in frischeckigen Stücken verschiedener Grösse, ja sogar in grösseren Massen vor und zwar auf den dasigen Ackerfeldern. Ein Theil der unzähligen Steinhaufen, welche der dortige Ackersmann ausgeackert und auf mehrsre Haufen zusammengetragen hat, besteht aus muschligen Hornstein. Er wird von Achat, Chalzedon, Karniol u. s. w. begleitet und schon der, daselbst vorkommende Trümmerachat spricht für die Erzeugung auf Gängen; es ist also ganz sicher dass die Achatgänge, welche diesen Hornstein führen, unmittelbar unter der aufgeackerten Erde ihr Ausgehendes haben, und dass diese Steinarten ihren ursprünglichen Lagerstätten von Zeit zu Zeit durch das Pflugeisen entrissen werden und sich nach und nach anhäufen; ferner beweisen die grossen Hornsteinstüche, dass einige der Gänge ziemlich mächtig seyn müssen.

3. Von Deutschlittau aus dem Barscher Komitate erhielt ich auch muschligen Hornstein, der nicht nur ein gleiches; sondern auch gleichzeitiges Vorkommen mit dem vorhergehenden theilt.

4. Aus der Gegend von Ujvár im Abaujvárer Komitate besitze ich ebenfalls stumpfeckige Stücke muschligen Hornsteins, dessen geognostische Verhältnisse vielleicht mit dem bisher beschriebenen identisch sind.

c.

Holzstein.

(Lat. Lithoxylon. Ungr. Fa-kova.)

Diesen Abkömmling aus dem Pflanzenreiche habe ich in Ungern angetroffen:

1. in Schemniz; in dieser Gegend ist er:

a. auf dem Wege nach Kolbach und liegt daselbst unher zerstreut.

b. in dem Bache der, sich nach Szent Antal fortziehenden Drenovaer Schluchte, bei Schemniz, aber sparsamer als vormals, wo man ganze Stämme gefunden haben soll.

c. Auf dem Berge Szithna in einem Bache; hier ist der Holzstein von schwarzer Farbe und oft mit Quarzadern durchzogen, welcher darin oft in, zu kleinen Druschen versammelten, Krystallen wahrgenommen wird.

2. Fand ich einige Stücke Holzsteins in dem Glashüttner Thale gegen Hlinik zu; im Ganzen scheint er hier nur selten vorzukommen.

3. Bemerkte ich bei Lutila in der Barscher Gespannschaft bedeutende Theile von Baumstämmen, welche durch Hornstein versteint waren und in dem, durch das gedachte Dorf fliessenden Bache lagen.

4. Auf dem Baderhübl zwischen Glashütte und Sachsenstein bei Opatowcze (ungr. A páthi) ebenfalls im Barscher Komitate kommt der Holzstein häufig in den dortigen Sand- und Thonlagen vor.

5. Erscheint der Holzstein sehr ausgezeichnet in Borfö im Honther Komitat in einem sandigen Basalttuf der mitunter sehr grosse Bruchstücke und Geschiebe eines blasigen Basaltes und eines

aufgelösten, bimsteinartig-thonigen Gesteins in grosser Menge enthält, in der Gegend unmittelbar auf Basalt gelagert ist, und mit dünnen Schichten eines ziemlich lockern Sandsteins abwechselnd, ganze Hügelreichen bildet.

6. Bey Hörnlein in Oberungern findet man den Holzstein in mehr oder weniger abgerundeten Stücken, und oft mit sehr schönen Farbenzeichnungen; hier wird er vorzüglich auch sehr ausgezeichnet angetroffen.

Anmerkung. Ich erhielt mehrere Stücke des Hörleiner Holzsteins unter der Etiquette: aegyptischer Jaspis und bemerkte, dass einige Abänderungen desselben schon dem Holzopale angehören. Er ist übrigens nichts weniger als aegyptischer Juspis, nur sind manchmal die Farbenzeichnungen desselben sehr täuschend und jenen für den aegyptischen Juspis so charakteristischen kreisförmigen, sehr nahe kommend. Aus der Geschiebform zu schliessen ist er auf ein Vorkommen beschränkt, wo er nicht mehr auf seiner ursprünglichen Lagerstätte ist.

7.

Kieselschiefer.

(Lat. Schistus siliceus. Ungr. Kovapala.)

In Ungern sind zwar beide Arten dieser Gattung, aber so viel ich weis, nicht besonders häufig zu finden und ihre Lagerstätten, so wie auch die Umstände ihres eigentlichen, ursprünglichen Vorkommens gänzlich unbekannt, oder doch nicht bestimmt anzugeben.

a.

Gemeiner Kieselschiefer.

(Lat. Schistus siliceus vulgaris. Ungr. Közönséges Kovapala.)

Diese Art, welche sonst, wo man sie auf ihrer ursprünglichen Lagerstätte antrift, als Gebirgsmasse erscheint, fand ich in Ungern nirgends anstehend wohl aber als Geschiebe in Flüssen und vornehmlich in der Gran ober Neusohl. Diess Vorkommen beweiset hinlänglich das Daseyn des gemeinen Kieselschiefers in der Gegend mit welcher der Granfluss durch die, ihm zufliessenden Bäche in Verbindung steht.

b.

Lydischer Stein.

(Lat. Lapis lydius. Ungr. Lydiai Kova.)

Von dem Vorkommen dieser Art ist mir in Ungern nur ein Beyspiel bekannt und zwar in Schemniz auf dem sogenannten Katzenhübl, wo ich den lydischen Stein in grösseren und kleineren Stücken umher liegend fand. Er hat alle Merkmale des bekannten lydishen Steines und ist nicht, wie man zu behaupten geneigt war, schwarzer Jaspis oder Feuerstein, obgleich die Abänderung, in welcher er da vorkommt, nicht zu den ausgezeichneten der Art gehört. Man findet ihn, wie ich schon sagte, in Bruchstücken verschiedener Grösse, welche wieder aus kleineren bestehen, die durch Quarz, der sich in einigen Zwischenräumen auch krystallisirt hat, verbunden sind. Einige ihn durchziehende Quarzadern sind mit

ihm von einer gleichzeitigen Entstehung nnd also in dieser Hinsicht mit jenem, ihn bindenden Quarz nicht zu vorwechseln.

Anmerkung. In welcher Art von Lagerstätten der Schemnizer lydische Stein ursprünglich erzeugt wurde — kann ich aus der Ursache nicht bestimmen, weil die ganze Gegend mit Dammerde und Vegetation bedeckt ist und jede diesfällige Beobachtung vereitelt. Hingeschwemmt wurde er nicht, den das erlaubet weder die Gestalt noch die ziemlich frischen Ecken der umher liegenden Stücke des Fosils selbst, noch auch die Lage der Gegend zu vermuthen; er ist also das Produkt der Gegend selbst und wahrscheinlich bildet er ein Lager, oder doch einen Gang, der nicht der jüngste in der Gegend ist, und der später durch einen jüngeren durchsetzt, zertrümmert und die dadurch entstandenen Bruchstücke durch die Masse des neueren Ganges wieder konglutinirt worden sind, was auch schon aus einzelnen Stücken geschlossen werden muss.

Das dasige Gebirge ist sehr nieder und gehört dem Porphyr der jüngeren Formation an, der lydische Stein möchte demnach entweder ein Lager in demselben bilden, und also mit ihm gleichzeitig seyn, oder doch einen Gang ? ausmachen, der nicht der jüngste in der Gegend wäre.

8.

Feuerstein.

(Lat. Pyrolithus. Ung. Tüzkö.)

In Ungern schiene der Fenerstein im ersten Anblicke sehr häufig vorzukommen, denn es giebt in diesem Lande eine ungeheure Menge feuergebender

Steine, untersucht man es aber näher; so findet man nur sehr wenig ächten — ausgezeichneten — Feuerstein. So viel mir bisher vom Feuerstein in Ungern vorgekommen ist, so ist er zwar an mehreren Orten aber nirgends häufig zu finden; ich fand sein Vorkommen meist nur auf Achatgänge eingeschränkt, doch erschien er mir auch unter anderen Umständen, wie diess aus dem nächstfolgenden zu sehen seyn wird. Er wird ausser anderen Gegenden besonders gefunden:

1. in Szlaszka in der Barscher Gespannschaft wo er in Gesellschaft des Hornsteins, Chalzedons, Karniols u. dgl. ausgeackert und ein Erzeugniss der, oben schon erwähnten Achatgänge ist. So hat ihn auch die Gegend um Deutschlittau und Kremniz in derselben Gespannschaft aufzuweisen. Ein, diesem ganz ähnliches Vorkommen hat er:

2. in der Nähe der Lehotker Mühle unweit Hlinik in der eben erwähnten Gespannschaft, dort findet man sehr grosse Blöcke von Achat und Hornstein, welchen sich auch Feuerstein, der jedoch nur fleckweis ausgezeichnet ist, beigesellt.

3. In der Gegend um Nagybányen im Szathmárer Komitate erschien der Feuerstein als Bindungsmittel einer, grösstentheils aus Kalksteinstücken bestehenden Breccie und ist von schwarzer Farbe.

4. Findet man den Feuerstein als Bindungsmittel verschieden grosser Kalksteinbruchstücke bei Ofen im Pilischer Komitate, namentlich auf dem Blocksberge; hier übergeht er sehr häufig in splittrigen Hornstein, und ist als Feuerstein kaum in einzelnen Flecken ausgezeichnet.

9.

Chalzedon.

(Lat. Chalcedonius. Ung. Kaltzedoni-kö.)

Beide Arten dieser Gattung und zwar den gemeinen Chalzedon so wie auch den Karniol hat Ungern von besonderer Schönheit aufzuweisen. Beide sind hinsichtlich ihres Vorkommens auf Gänge und zwar theils auf Erz- theils auf Achatgänge eingeschränkt, oder doch auf Vorkomnisse die dem Gangartigen entsprechen; überdies fand man auch den Chalzedon, wie wir diess weiter sehen werden, mandelsteinartig eingewachsen.

a.

Gemeiner Chalzedon.

(Lat. Chalcedonius vulgaris. Ung. Közönséges Kálzedoni-kö.

Dieser ist anzutreffen:

1. In der Schemnizer Gegend und zwar:

a.) in der Drenova, wo er mitunter in Platten, gewöhnlich aber kleinnierenförmig gefunden wird; die ihn einschliessende Gebirgsart ist Porphyr.

Anmerkung. Dass der nierenförmige Chalzedon von einer späteren Entstehung sey, beweiset so ziemlich schon seine Gestalt selbst; die Platten haben im Querbruche längliche kozentrische Zeichnungen, welche sicher periodische Ansätze sind, die sich nach und nach in vorhanden gewesenen schmalen Spalten gebildet haben, da bei einer gleichzeitigen Entstehung mit dem Gebirgsgestein, unmöglich eine konzentrische Bildung hätte erfolgen können. Es ist bekannt, dass der in

Platten vorkommende Chalzedon auch von gleichzeitiger Entstehung mit der, ihn einschliessenden Gebirgsart seyn könne, wie diess auch einige Beispiele in der Natur wirklich darthun; dieser hat sich aber auf eine andere Art gebildet und erscheint im Querbruche nicht konzentrisch gezeichnet.

b.) Auf dem Felde Kremeniszko und auf den, an dasselbe grenzenden Ackerfeldern ist der Chalzedon in plattenförmigen eckigen Stücken und nierenförmig, nicht nur von grauer, sondern auch von einer lichterothen, mit etwas wenigem Grau gemischten Farbe, mitunter auch milchweiss gestreift anzutreffen. Man findet ihn an eben diesem Orte, und zwar auf solchen Stellen wo die Gebirgsart abgedeckt — nicht mit Dammerde bedeckt — ist, in derselben unter den nämlichen Umständen, wie im vorhergehenden bei *a* angeführt wurde, eingewachsen.

Anmerkung. Auf dem nämlichen Acker, worauf ich die, so seltene rothe Abänderung des Chalzedons fand, bemerkte ich auch ein Bruchstück von einem dicken Glase, welches genau die Farbe des rothen Chalzedons hatte; hieraus schliesse ich, dass auch der Chalzedon — wiewohl von derselben rothen Farbe ganz durchdrungen — dieselbe dennoch, so wie das höchst wahrscheinlich vorher weiss gewesene Glas, erst später von der Erde des Ackers, welche diesen Färbestoff enthalten musste, annahm.

c.) In der Gegend des Kalvarienberges begleitet der Chalzedon theils in dünnen Platten, theils als Anflug den Eisenkiesel, dessen oben schon gedacht wurde.

d.) Auf den Ackerfeldern bei Ilia und überhaupt auf mehreren Aeckern des südöstlichen Schemnizer Terrains findet man mehr oder weniger Chalzedon.

e.) Auf Erzgängen kommt er in der Gegend bei Schemniz nur sparsam vor und ausser dem Roszgrunder Anna Stollen in Schemniz und Finsterort in der Hodritsch wüsste ich kein Beispiel seines Daseyns mit Bestimmtheit anzugeben und auch an diesen beiden Orten fand ich nur Spuren davon.

Anmerkung. Später erhielt ich ein Stüch Chalzedon von Klingerstollen, wo er auf der Liegendkluft des Bieberstollner Hauptganges vorkam. Seine Farbe ist ein, stark ins lichte Röthligraue fallendes, Fleischroth; er ist vollkommen kleintraubig und als Überzug auf Quarz, eine sechsseitige mit sechs Flächen zugespitzte Säule (Afterkrystall) bildend; im Inneren matt; eben im Grossen, klein-und feinsplittrig im kleinen ist sein Bruch; ferner halbdurchsichtig u. s. w. Derselbe befindet sich auf einem krystallisirten, stänglich abgesonderten und in Quarz übergehenden, graulichweissen Amethyst als neuestes Frzeugniss des Ganges; an dem Quarze sieht man als älteres Produkt kleinkörniger Bleiglanz mit gelber Blende.

2. In dem Glashüttner Thale kommt der Chalzedon vor:

a.) Im Hornsteinporphyr, gewöhnlich nierenförmig, meist von grünlichgrauer, oft stark zur grünen geneigter Farbe; er übergeht mitunter schon ganz in Hyalith und ist besonders unter den Hornsteinporphyr Blöcken ziemlich häufig zu finden.

b.) In dem Trümmerporphyr des Hliniker Mühlsteinbruches erseheint der Chalzedon in kleinnierenförmiger, seltener kleintraubiger Gestalt, hat gewöhnlich eine rauhe oder auch gekörnte Oberfläche und ist oft ausgezeichnet rauchgrau, er bekleidet in der

Ge-

Gebirgsart die inneren Wände der einzelnen Mandeln; ist aber in der Regel ziemlich sparsam zu finden.

3. Bei Deutschlittau und Szlaszka im Barscher Komitate findet man den Chalzedon in eckigen Stücken auf den Aeckern, und zwar theils für sich, theils einen bedeutenden Antheil an der Bildung dortiger Achate nehmend, in Gesellschaft des Hornsteins, Feuersteins, Karniols u. dgl. demnach gehört er zu der, schon vorher einigemal erwähnteu Achatgang-Formation.

4. Wird der Chalzedon auf Achatgängen in der Nähe von Kremniz unter den nämlichen Umständen wie bei Deutschlittau und Szlaszka gefunden.

In Kremniz selbst findet man ihn auch auf Erzgängen gewöhnlich von milchweisser Farbe; nierenförmig, tropfsteinartig und als Überzug auf Quarz, auf strahligem Grauspiesglaserz u. s. w. oft ist er selbst wieder mit einer sehr zarten Quarzrinde überzogen. Auf diese Art wurde er vormals in den schönsten Stücken gefunden, welche jetzt nicht mehr einbrechen sollen.

5. Hinter Drei Wasser zwischen Rhoniz und Libethen in der Zoler Gespannschaft erscheint der Chalzedon auf Eisensteingängen nierenförmig, traubig und besonders schön tropfsteinartig, von sehr verschiedenen Farben und manchmal ausnehmend schön, gewöhnlich auf dichtem, manchmal auch auf fasrigem Brauneisenstein, in Gesellschaft des Hyalith's und gemeinen oder auch Halb-Opals, in welche er deutliche Übergänge bildet.

Anmerkung. Unter allen Chalzedon Stücken aus der Gegend der Drei Wasser, deren ich sehr viele sah, und wovon ich selbst zahlreiche Suiten besass, fand ich kein Stück, worauf der Chalzedon

ganz ausgezeichnet gewesen wäre; die meisten sind Übergänge in Hyalith zumtheil auch schon wahrer Hyalith, manche übergehen wieder in Halbopal u. s. w.

6. Bey Szirk in dem sogenannten Rákoscher Gebirge im Gömörer Komitate erscheint der Chalzedon gewöhnlich von milchweisser Farbe zumal in der Abänderung, welche von einigen Cachelon benannt wurde, meist nur nierenförmig und als Überzug, selten traubig, oft mit schönen baumförmigen Zeichnungen; manchmal zeigt er sich von blauer Farbe indem er das Auge täuscht, und demselben eine Farbe sehen lässt, die von der dunkeln Brauneisenstein Unterlage herrührt.

7. Ist der Chalzedon zu sehen in Nagybányen auf dem schon mehrmal erwähnten Gange, worauf die Kreuszberg genannte Grube ihren Hauptbau hat; er konstituirt hier einen Theil des Ganges lagenweis.

8. Brach vormals der Chalzedon in Felsöbányen am Stephani Stollen als Begleiter des gediegenen Silbers (Bürstensilbers) und übergieng theils in Quarz theils auch in Hornstein

Anmerkung. Der Chalzedon ist in Ungern noch an sehr vielen Orten anzutreffen, deren einige noch weiter unten vorkommen werden. Der bekonnte blaue kommt von Tresztyán (ungrisch Küteles Mezö) in Siebenbürgen, welches Land ich mir aber jetzt zum Gegenstande der Beschreibung nicht gemacht habe. Von diesem blauen Siebenbürger Chalzedon im Vorübergehen nur soviel, dass einiger des, in schwach geschobenen Würfeln (Rhomboëdern) erscheinenden so wie auch ein Theil des nierenförmigen, auch wohl des derben u. s. w. schon in Quarz übergeht, ja, dass mancher schon wirklicher Quarz

ist ich meine diess, nicht nur im Sinne der Haüy'schen sondern auch der Werner'schen Lehre; denn seine Übergänge in Quarz sind unverkennbar und um so deutlicher zu beobachten, weil beide, der Quarz nämlich und der Chalzedon beisammen vorkommen. Ich besitze davon eine aus 6 bis 7 Stücken bestehende Suite in meiner Sammlung, woran der Übergang aus dem nierenförmigen bis in die scharfkantigsten Krysalle zu sehen ist.

b.

Karniol.

Lat. Carneolus. Ung. Kárnyol.

Es ist bekannt, dass Werner diese Art des Chalzedons in zwei Unterarten, in den gemeinen und fasrigen Karniol zerfallen liess. Die erstere Unterart ist in Ungern nicht selten, die andere soll auch, wie Werner sich selbst erklärte, in Ungern vorkommen; ich habe sie in diesem Lande nirgends gefunden, möglich indessen dass sie unmittelbar in Ungern erscheine; aus Karlovitz in Slavonien (wenn der Fundort richtig angeben ist) kenne ich aber eine sehr schöne Abänderung davon, und in so ferne hat also Ungern den fasr. Karniol.

Der gemeine Karniol, welcher fast überall wo er vorkommt, den gemeinen Chalzedon in seine Gesellschaft aufnimmt und also mit ihm seine geognostischen Verhältnisse theilt, wird angetroffen:

1. in Szlaszka und Deutschlittau auf den schon so oft wiederholten Achatgängen dieser Gegend; wo er nicht nur blutroth, sondern auch gelb und in

verschiedenen Nüancen der beiden Farben ausgeackert, und auf der Oberfläche der Aecker umherliegend gefunden wird. Vormals fand man sehr schöne und reine Stücke davon, welche aber gegenwärtig schon selten geworden sind.

2. Fand ich den gemeinen Karniol zwischen Lutila und Szlaszka im Barscher Komitat als Geschiebe mit rothem muschligen und splittrigen Hornstein u. dgl. er enthält Schilf-vielleicht auch andere Pflanzenabdrücke. Das Umständlichere hierüber ist schon bei der Beschreibung des muschligen Hornsteins dieser Gegend vorgekommen.

3. Kam mir ein Stück vom Spitaler Hauptgange in Schemniz vor, worauf der Karniol mit Amethyst und Quarz abwechselnd, festungsartig gebogene Lagen bildete. In seinem Gefolge waren noch Bleiglanz braune Blende und Sinopel.

10.

Achat.

(Lat. Achates. Ung. Agát.)

Der Achat ist in Ungern sehr häufig zu finden — er macht in diesem Lande eigene Gänge aus, welche vermuthlich alle in den verschiedenen Gliedern der jüngeren Porphyrformation, besonders aber im Hornsteinporphyr streichen; dieser ist der eigentliche Achat und besteht aus Quarz, Chalzedon, Hornstein, Feuerstein, Karniol, Jaspis, manchmal auch aus gemeinem- und Halbopal, mitunter erscheint in ihm auch Amethyst und Opaljaspis, am seltensten glaube ich Achatjaspis. Achate findet man

auch auf Erzgängen, sie bestehen aber gewöhnlich aus anderen Fossilien und sind nicht eigentliche Achate.

Der eigentliche Achat erscheint auf den obgedachten Achatgängen bei Szlaszka, Deutschlittau, Kremniz, Hlinik; ferner bei Neusohl in Ujvär im Abaujvárer Komitate und gewiss auch auf vielen anderen Orten.

Anwendung.

Der Hornstein, Jaspis, Chalzedon, Karniol und mehrere dergleichen, eine gute Politur annehmende, und zu verschiedenen Kunststücken anwendbare Steinarten, worunter besonders der Onyx und Achat gehören, machen in anderen Ländern zum Beispiel im Zweybrückischen in Oberstein, in Sachsen u. m- O. einen nicht unbedeutenden Indusrie Zweig aus; warum nicht auch in Ungern? wo solche Steine sehr häufig gefunden werden, und wo man sie angeschliffen und verarbeitet aus anderen Ländern bekommt, kauft und auf die Art eine Abgabe zahlt, die zwar jährlich keine Millionen, aber doch mehrere tausende betragt, welche man auf die leichteste Art ersparen könnte — In dem Watzner Taubstummen Institute hat mancher Taubstumme die Steinschleiferey gelernt, doch weis ich nicht ob diese Armen! eine Unterkunft finden und als Steinschleifer irgendwo in Ungern leben, oder ihr Brod auf eine andere Art verdienen. Es wäre zu wünschen, dass sich Staatsbürger fänden, welche solchen Taubstummen eine Unterkunft und zugleich Gelegenheit geben möchten, sich ihr Brod durch das Steinschleifen zu verdienen. In Ungern zerstreut könnten sie — wenn ihre Zahl nicht gar zu gross ist — gut fortkommen, und auch das Land hätte dabei einen Nutzen. Es ist gar nicht zu zweifeln dass aus manchem Stück Karniol das in Ungern in rohem Zustande von einem Fremden

vielleicht um 2 Groschen gekauft wurde, mehrere geschliffene Stücke nach Ungern wieder kamen, die man auch über 30 fl. per Stück hat bezahlen und somit das verarbeitete, in rohem Zustande um 2 Groschen gekaufte, Stück vielleicht um hundert und mehr Gulden zurückkaufen müssen.

11.

Hyalith.

(Lat. Hyalithus. Ungr. Színetlen-kö.)

Vormals kannte man in Ungern nur wenige Orte, wo der Hyalith vorkam; er selbst war damals unter dem Namen Müllerisches Glas bekannt, nach und nach hat man mehrere seiner Fundorte kennen gelernet; dessen ohngeachtet ist dieses Fossil ziemlich selten geworden, denn ausser Bohuniz und Prandorf im Honther Komitate, wo er am ersten entdeckt wurde und ziemlich häufig vorkam, fand man ihn nirgends so frequent, auch nirgends so ausgezeichnet.

Er ist meines Wissens auf den Basalt und auf einige Glieder der jüngeren Porphyrformation eingeschränkt, er begleitet aber auch Eisensteingänge und somit wäre sein geognostisches Vorkommen blos in Ungern manigfaltiger, als es im Allgemeinen bisher bekannt geworden ist. Ich fand den Hyalith:

1. In Bohuniz im Honther Komitate auf graulichschwarzen, mit häufigen Feldspathkrystallen gemengten Basalt (Trapporphyr?) dieser wird oft röthlichbraun und zeigt dann körnige Absonderungen. Auf beiden erscheint der Hyalith unter gleichen Verhältnissen, er hat sich nämlich in den schmalen Klüf-

ten desselben angesetzt und ist also von einer gangartigen Entstehung. Seine eigentliche Farbe ist glasweiss, oder die wasserhelle, indessen zeigt er auch andere, aber meist nur von der Unterlage erborgte Farben, die er seiner Durchsichtigkeit wegen sehen lässt; er ist auf das Kleinnierenförmige und Kleintraubige eingeschränkt und ich erinnere mich nicht, irgend eine andere Gestalt bei ihm bemerkt zu haben.

2. Erscheint der Hyalith bei Prandorf auf einem röthlichbraunen Hornsteinporphyr, der mit ziemlich häufigen Feldspathkrystallen gemengt ist und dessen Grundmasse nicht selten in Thonstein übergeht. Mit ihm erscheint zugleich Chalzedon und, obwohl seltener, auch Quarz, der nicht selten in Bergkrystall übergeht; an diesem Fundorte fand ich den Hyalith nie anders als nierenförmig.

3. Bei Zsember im Honther Komitate wurde der Hyalith auf Basalt und

4. in Oberungern nicht weit von Tokay auf Perlsteinporphyr angetroffen.

5. Hat ihn beiweitem am schönsten die auf Gängen vorkommende Eisenformation bei die Drei Wasser, nicht weit von Libethen, aufzuweisen. Er kommt daselbst auf Eisensteingängen nierenförmig, traubig und tropfsteinartig, nicht selten auch verschieden gefärbt, in Gesellschaft des Chalzedons, gemeinen- und Halbopals, auf einem dichten, sehr häufig in jaspisartigen Thoneisenstein übergehenden, oft auch als brauner Glaskopf erscheinenden, Brauneisenstein vor, und ist immer als das neueste Erzeugniss derselben Gänge wahrgenommen worden.

6. In Königsberg in der Barscher Gespannschaft bemerkt man den Hyalith auf einem Trümmerporphyr, welcher daselbst zu Mühlstei-

nen verarbeitet wird und mit dem Hliniker identisch ist. Hier ist der Hyalith sehr oft von milchweisser Farbe, nierenförmig in den schönsten Abänderungen, doch nur selten, angetroffen worden.

Anmerkung. Ich sagte schon im Allgemeinen, dass der Hyalith nicht blos auf die Flötztrappformation eingeschränkt sey, sondern auch in der jüngeren Porphyrformation (sonach in der Urperiode, wenn auch nur als subsequentes Produkt gangartig) erscheine. Seine Gegenwart auf Eisensteingängen war bisher meines Wissens noch nicht allgemeiner bekannt, auch wurde der Hyalith bisher ausser Prandorf (ungr. Baka) im Honther Komitate nirgends mit Quarz und Bergkrystall gefunden. Über dieses letztere Vorkommen desselben will ich noch einiges anmerken. — Da wo der Hyalith mit Quarz und Bergkrystall zugleich gefunden wird, findet man auch Chalzedon in seiner Gesellschaft; dieser ist immer das älteste, der Quarz, Bergkrystall und Hyalith sind relativ stets die neueren Produkte und ich bemerkte unter diesen wieder eine eigene Altersfolge, nämlich: der Quarz folgt auf den Chalzedon krystallisirt, auf ihn der Hyalith nierenförmig und auf diesen wieder krystallisirter Bergkrystall. Solche Stücke auf welchen man alle diese beisammen findet, sind nur höchst selten.

12.

Opal.

(Lat. Opalus. Ungr. Opál.)

Es ist kein Land, Ungern ausgenommen, in welchem alle Arten dieser Gattung gefunden werden möch-

ten, und auch kaum eines, das so reich an den manigfaltigsten und schönsten Abänderungen jeder Art insbesondere wäre. Der edle, gemeine, und Halb-Opal sind in der jüngern Porphyrformation zu Hause (eine kaum zu erwähnende Spur des gemeinen fand ich auch im Kalksteine). Alle drei erscheinen in gangartigen Trümmern, der gemeine und Halbopal wieder insbesondere auch auf Eisensteingängen; also immer gegen das, sie enthaltende Gebirgsgestein von späterer Entstehung, und ausser einer mandelsteinartigen und der gangartigen kenne ich keine Bildung der zwei letzteren Arten. Derjenige Opal, welcher in dem Gebirgsgestein eingesprengt, oder auch in derben Parthien eingewachsen gefunden wird, scheint mit der Gebirgsart gleichzeitig zu seyn, ich halte aber dieses täuschende Vorkommen für eine Impraegnation, welche mit jener, die in der Nähe der entschiedenen Gänge ebenfalls Statt findet, übereinstimmt, und also noch keineswegs für eine gleichzeitige Entstehung decidirt sprechen kann. Der einzige Holzopal ist mir blos im aufgeschwemmten Gebirge vorgekommen.

13.

Edler Opal.

(Lat. Opalus gemma. Ungr. Drága Opál.)

Dieses Fossil ist allgemein bekannt und sein Vorkommen beinahe einzig nur auf Ungern eingeschränkt; das wenige was man davon in anderen Ländern fand ist nicht nur unbedentend; sondern noch nicht einmal ganz erwiesen. Sein Fundort ist:

Cservenitza (ungrisch Veresvägas) in der Scharoscher Gespannschaft. Ich war zwar auf

seinem Fundorte nie, dennoch war es mir möglich aus einer zahlreichen Suite, die sich hievon in meiner Sammlung befindet, manche Bemerkungen zu abstrahiren, welche ich hier mittheilen werde. Die Gebirgsart in welcher der edle Opal erscheint, gehört durchaus der Porphyrformation an; die Grundmasse ist nicht immer ausgezeichneter Thonstein, sondern sie besteht aus einem mehr oder weniger aufgelösten, dem Thonstein ähnlichen Fossil, manchmal nähert sie sich dem Hornsteine, bald wieder einem eigenen beinahe dem Obridian ähnlichen Fossil, welches mitunter kleine Blasenräume wahrnehmen lässt und fast zur Vermuthung (welcher das Vorkommen des Opals — der viel Wasser enthält — nicht widersprechen würde, denn er ist von subrequenter Entstehung und kann folglich unter diesen Umständen auch auf Lava vorkommen) einer vulkanischen Entstehung verleiten möchte; nicht selten ist auch die Hauptmasse zu einem Eisenocker aufgelöst. In diesem Porphyr erscheint der edle Opal in schmalen gangartigen Trümmern, manchmal aber auch eingesprengt und in kleinen derben Parthien. Jener ist von einer entschieden suhsequenten Entstehung und hat mehrere Begleiter, unter welchen der Gemeine-nnd der Halb-Opal, besonders der erstere, die gewöhnlichsten sind; seltener bricht er mit einer Art des ockrigen Brauneisensteins, welche in den sogenannten Pecheisenstein übergeht, dann mit Bol und vielleicht am seltensten mit Schwefelkies ein. Dass der in Gangtrümmern erscheinende edle Opal gegen die ihn führende Gebirgsart von späterer Entstehung ist, beweisen mehrere Data; unter andern die eckigen Stücke des Nebengesteines, welche er nicht sehr selten verbindet und mit ihnen einen Trőmmerstein bildet; ferner die nierenförmigen, höchst wahrscheinlich von nierenför-

migen Halbopal herrührenden Eindrücke, die zwar nur sehr selten, aber dann sehr deutlich beim edlen Opal zu finden sind, auch die, ebenfalls sehr seltene aber ausgezeichnete, geflossene Gestalt desselben und die nierenförmige, auf ein sintern hindeutende äussere Gestalt des mit dem edlen zugleich einbrechenden Halbopals; endlich auch die seltene, noch durch niemand angeführte, aber ganz gewiss bei dem edlen Opal, obgleich nur äusserst selten erscheinende gesägte und hackige Gestalt, wovon ich selbst Stücke sah. Wo ich den edlen-und Halb-Opal beisammen fand, war der edle immer über dem Halb-Opal gebildet, folglich jünger als dieser. Ob übrigens diese gangartigen Trümmer sehr alt und mit der Gebirgsart von fast gleichzeitiger Entstehung, oder ob sie von einer viel späteren Bildung sind, darüber wage ich nicht zu entscheiden, da diess aus Handstücken nicht leicht und überhaupt mit Sicherheit nicht geschehen kann. Vor der Hand ist es aber sicher, dass zwischen der Bildung des Porphyrs und des edlen Opals wenigstens der Zeitraum angenommen werden müsse, während welchem die Sprünge in dem Gebirgsgesteine entstehen und sich der ältere nierenförmige Halbopal bilden konnte; ob diess wieder nur von einem Theile des edlen Opals, nämlich von jenem mit dem Halbopal zugleich erscheinenden, oder ob es auch von dem übrigen gelten könne, darüber müsste eine ganze Reihe an Ort und Stelle beobachteter Daten entscheiden. Derjenige edle Opal, welcher eingesprengt, in kleineren und grösseren derben Parthien eingewachsen gefunden wird (Opalmutter) deutet zwar auf eine gleichzeitige Entstehung mit dem Gebirgsgesteine hin; es kömmt aber noch darauf an, ob man ihm diese Entstehung wirklich zugestehen müsse. Ich halte auch die-

sen für später entstanden, denn wenn das Gebirgsgestein denselben nur in der Nähe der Trümmer auf die Art — nämlich eingesprengt oder auch in grösseren Parthien eingewachsen — enthält; so dürfte diese seine Erscheinung mit der Impraegnation des Gesteines in der Nähe der eigentlichen Gänge, eines, und dasselbe seyn. Findet man aber den e d l e n O p a l im Gebirgsgestein eingesprengt und in derben Parthien auch an solchen Stellen, in deren Nähe er nicht zugleich auch in Trümmern angetroffen wird; so wäre die Entscheidung darüber schwieriger, dennoch spräche der Umstand noch nicht ganz wider meine Meinung, denn die Impraegnation des Nebengesteins bei eigentlichen Gängen findet oft einige Klafter von der eigentlichen Gangausfüllung ununterbrochen statt, warum sollte diess beim O p a l e nicht möglish seyn? Nehmen wir zum Beyspiel eine Auflösung, aus welcher sich der O p a l bildete, als, über die Gegend wo man ihn findet, verbreitet an, nehmen wir an, das Gebirgsgestein sey in dem Zustande gewesen, dass es jede Flüssigkeit sehr gierig — wie zum Beispiel die verschiedenen Thonarten — einsog und dass es mit dieser Flüssigkeit mehrere Klafter tief durchdrungen wurde; dass sich nachher die Auflösung von der Oberfläche, entweder auf eine oder die andere Art verlor, das das Gebirgsgestein wieder einem Austrocknen ausgesetzt wurde; sich das Auflösungsmittel — welches ursprünglich den O p a l oder die Bestandtheile desselben enthielt — verflüchtete oder vielleicht mit der Masse des Gebirgsgesteins vereinigte, vielleicht auch die innere Verwitterung desselben grösstentheils bewirkte und den e d l e n - sowohl als auch den g e m e i n e n und H a l b o p a l absetzte: so wird man nicht nur die Möglichkeit einer solchen Entstehung zulassen, sondern sich auch das Impraegniren des Nebengesteines bei Erz-

gängen erklären können. Überhaupt scheint mir aller edle Opal ja auch die übrigen zwei Arten dieser Gattung der gemeine und Halbopal von einer subsequenten Entstehung gegen die, ihn enthaltende Gebirgsart zu seyn. Dass in dem Porphyre Risse und Spalten entstanden sind, beweiset ihr Daseyn selbst, dass diese mit der Masse des edlen Opals und seinen Begleitern später ausgefüllt wurden, dafür sprechen auch die Gestalten des edlen, gemeinen und des Halb-Opals; nur der eingesprengte und in etwas grösseren Parthien eingewachsene edle, gemeine und Halb-Opal ist in Hinsicht auf seine Entstehung problematisch, der übrige ist bestimmt von späterer Bildung als der Porphyr; ich kann mich nicht entschliessen, jenen problematischen für ein gleichzeisiges Produkt mit dem Gebirgsgesteine zu halten. Übrigens soll der Opal höchstens die Tiefe von einigen 2, 3 bis 6 Klaftern erreichen und in einer grösseren Tiefe keine Spur davon zu finden seyn, was jedoch noch nicht sicher erwiesen ist.

Anmeskung. Merkwürdig ist es, dass der edle Opal — obwohl nur ausserordentlich selten — auf seiner Lagerstätte seifenartig weich und zugleich farbenspielend angetroffen wird; wird er in diesem Zustande eine zeitlang der Einwirkung der Luft ausgesetzt; so verliert sich das Farbenspiel, die Masse, welche in dem weichen Zustande ganz nass und durchgefeuchtet war, wird trocken bekommt Sprünge und zerfällt in kleine Stücke, welche jedoch unfächig sind durch neue Anfeuchtung — wie der Hydrophan — ihr Farbenspiel zurück zu bekommen. Der meiste soll frisch gebrochen weicher seyn, als er nach seiner Verhärtung an der Luft wird.

b.

Gemeiner Opal.

(Lat. Opalus vulgaris. Uog. Közönséges Opál.)

Wo diese Art mit dem edlen Opal zugleich einbricht, dort theilt sie auch ihre geognostischen Verhältnisse genau mit ihm. Für sich allein erscheinend fand ich solche gegen das, sie enthaltende Gebirgsgestein entweder von einer entschieden subsequenten und zwar gangartigen Entstehung, oder doch von einer solchen, welche mit jener des edlen Opalls ganz einerlei ist. Auf diese Art fand ich ihn in der sogenannten jüngeren Porphyrformation, dann als Seltenheit in Kalkstein, und die schon oft angeführten Achatgänge enthalten ebenfalls gemeinen Opal jedoch nur sehr sparsam.

In Ungern wurden mir bisher folgende Fundorte dieser Art näher bekannt:

1. in der Nähe von Schemniz:

a.) ein Hügel der sich auf dem Wege nach Szent Antal der sogenannten Geniarer Mühle gegenüber befindet; hier fand ich den gemeinen Opal auf einem gangartigen Trumm in Gesellschaft des Halbopals, Chalzedons und Feuersteines. Schon auf der Lagerstätte findet man ihn in mehr oder weniger scharfkantigen unbestimmteckigen Stücken, deren Zwischenräume mit einer thonigen Erde angefüllt sind, welche wieder nicht selten frische Wurzeln darüber wachsender Gesträuche durchziehen. Manchmal findet man kleine Parthien des Nebengesteines, welches ein Porphyr ist, in dem hier vorkommenden gemeinen Opal, der, nur höchst selten, auch mit kleinen runden und langen Löchern, welche mit jenen des wurmstichigen Holzes ganz übereinstimmen, angefüllt ist.

Sein Glanz ist im frischen Zustande — solange nämlich das Fossil noch seine ihm auf der Lagerstätte eigenthümliche Feuchtigkeit nicht verloren hat — lebhaft und das Fossil halbdurchsichtig, auf der Luft wird es bald trübe, der Glanz nimmt ab und wird ein schwacher aber ausgezeichneter Fettglanz. Diese Abänderung des gemeinen Opals übergeht schon sehr in Halbopal.

b.) Auf der Strasse zwischen Dilln und Kozelnik erscheint der gemeine Opal in Hornsteinporphyr, und zwar entweder in gangartigen Trümmern, oder auch in der Gebirgsart sesbst, in um und um ausgebildeten ursprünglich? — stumpfeckigen Stücken und rundlichen Körnern, welche eine unebene Oberfläche haben. Der Hornsteinporphyr ist mit Quarz, frischem gemeinen Feldspath, mit sparsamer Hornblende und ziemlich häufigem Glimmer gemengt; oft ist er blasig, sehr häufig erscheint er auch verwittert, ist dann weiss und wurde in dieser Eigenschaft sogar für Bimstein angesprochen. Der in ihm vorkommende gemeine Opal ist in frischem Zustande von milchweisser, durch verschiedene Nüancen bis in die blaue übergehender Farbe; man trifft ihn nicht selten auch verwittert an, und dann zeigt er fast immer die Eigenschaft des Hydrophans. Die Gangtrümmer welche er ausfüllt, fand ich höchstent 3/4 Zoll stark.

c.) Kommt der gemeine Opal im Glashüttner Thale in dem dortigen Hornsteinporphyr Gebirge ebenfalls in gangartigen Trümmern vor; hier fand ich ihn nie unter anderen Umständen des Vorkommens aber auch nie als gemeinen Opal ganz ausgszeichnet, sondern immer mehr oder weniger in Halbopal übergehend.

d.) In der Hodritsch fand ich ihn auf dem Ignazi Stollen im Kalksteine, der höchst wahrscheinlich zum Urkalk gehört; auch hier ist der gemeine Opal gangartig gebildet, jedoch nur äusserst sparsam und nur als Seltenheit anzutreffen. Seine Farbe ist unvollkommen weingelb. Mit ihm bricht auch ein gelbes, einerseits in Kalkstein, anderseits aber in Serpentin übergehendes Fossil ein; er selbst übergeht schon in Halbopal.

2. Kommt der gemeine Opal auf Achatgängen bei Szlaszka und Deutschlittau vor, und hat hier nur das Merkwürdige an sich, dass er mit den, auf denselben Gängen einbrechenden Fossilien gleichzeitig gebildet wurde.

3.) Ist Cservenitza der Ort, wo er mit dem edlen und Halbopale zugleich einbricht, besonders ausgezeichnet angetroffen wird, in beide übergeht und, wo er mit dem Halbopal zugleich vorkommt, gegen diesen gerade so wie der edle, von jüngerer Entstehung ist.

4. Die Gegend um Telkibánya im Abaujvárer Komitate liefert den schönsten gemeinen Opal; er ist daselbst von honig- und wein- manchmal auch von wachsgelber Farbe, aus der ersten übergeht er durch mancherley Nüancen in die grüne Farbe und damit fast immer in Halbopal- Seine geognostischen Verhältnisse sind von dem des edlen Opals nur in so ferne verschieden, dass er hier beinahe immer in einem röthlichbraunen und braunlichrothen Hornsteinporphyr angetroffen wird. Die rundlichen und stumpfkantigen, mit einer weissen Rinde (eine Folge der Verwitterung) überzogenen Stücke, welche daselbst gefunden werden, sind höchst wahrscheinlich aus der Gebirgsart herausgefallen und deuten auf eine mandelstein-

steinartige Entstehung. Nach den verschiedenen Farbennüancen wird dieser gemeine Opal; Wachs-Honig-Chrysopal und nach seinem Fundorte auch Telkibányer-Stein genannt; von vielen wird er auch heutiges Tages noch für Pechstein gehalten, von dem er jedoch in jeder Hinsicht sehr verschieden und sehr leicht zu unterscheiden ist. Streng genommen ist er meist schon ein Mittelfossil zwischen gemeinen- und Halb-Opal, in diesen übergergehend.

c.

Halbopal.

Lat. Semiopalus. Ung. Félopál.

Die geognostischen Verhältnisse dieser Art fallen häufig mit jenen des gemeinen Opals zusammen, denn sie begleitet fast überall den gemeinen und den edlen Opal; da wo er für sich allein angetroffen wird, weicht er jedoch von dieser Regel oft ab, wie diess aus dem, was weiter unten angeführt wird, deutlicher werden soll.

1. In Schemniz bemerkte ich den Halbopal:

a.) in der Drienowa, wo ich ihn von lauchgrüner Farbe, in Porphyr gangartige Trümmer ausfüllend und in Opaljaspis übergehend, fand.

b,) Auf dem schon einmal erwähnten Hügel neben der, nach Szent Antal führenden Strasse der Geniarer Mühle gegenüber, wo er mit gemeinem Opal, Chalzedon und Feuerstein zugleich einbricht, und so wie der gemeine Opal mit kleinen Löchern durchzogen erscheint.

2. In dem Glashüttner Thale wird er ungemein schön von milchweisser Farbe, manchmal auch

lauchgrün angetroffen; hier füllt er ebenfalls schmale Gängchen (Klüftchen) in einem Hornsteinporphyr aus. Auf dem Baderhübl erscheint ebenfalls ein, dem Halbopale ganz nahe kommendes geradschiefrises Fossil mit Pflanzenabdrücken.

3, Nicht weit von Lutila im Barscher Komitate hatte ich Gelegenheit ein ähnliches Vorkommen des Halbopals wie das auf dem Baderhübl ist, zu beobachten.

4. Bei Brandorf im Honther Komitate fand ich Abänderungen des Halbopals von braunlichrother und scwärzlichbrauner, manchmal anch von grauer dann von braunlich- mitunter auch blaulichschwarzer Farbe mit Verateinungen von Knochen kleiner Thiere, mit Turbiniten und mit Schilfabdrücken.

Anmerkung. Das Vovkommen des Halbopal; auf dem Baderhübl, bei Lutila und Prandorf (ich meine ein ähnliches wie das auf den genannten Orten ist) wurde noch von Niemanden beobachtet und mitgetheilt. Es ist nicht nur der Versteinungen und Abdrücke wegen sehr merkwürdig (wiewohl der Halbopal ale Versteinungsmittel des Holzes — der Holzopal — keine Seltenheit ist, so ist er dennoch als Versteinungsmasse anderer organischer Körper nur sehr selten) sondern besonders auch deswegen, weil sein Vorkommen im Flötzgebirge (so fand ich diess auf dem Baderhübl, in Lutila und in Prandorf) auf eine merkwürdige Analogie, die der Halbopal mit manchen Erzen und auch anderen Fossilien hat, nämlich auf das Vorkommen mancher Erze und anderer Fossilien auf Gängen; auf das Erscheinen ebenderselben im Flötzgebirge auf Flötzen, und auf das Vorkommen des Halbopals sowohl auf gengartigen Trümmern als auch auf eigentlichen und auf Achat-Gängen, und wieder auf

sein Daseyn auch im Flötzgebirge auf Flötzen, leitet. Vielleicht dürfte es bei genauer Untersuchung bewiesen werden, dass der Halbopal weit verbreitete Flötze ausmache und nicht etwa nur stückweise im Flötzgebirge erscheine. Seine schiefrige Textur, nach welcher sich die Lage der Abdrücke genau richtet und welche ein Beweis periodischer Niederschläge ist, setzet eine grössere, wennn auch nur partiele, Verbreitung sehr wahrscheinlich voraus.

4. Bei Borfö in der Honther Gespannschaft findet man den Halbopal in der Nähe des Opaljaspis im Basalte; er ist hier von schmutzig olivengrüner, in das Graue von einer Seite ziehender, von der anderen aber sehr in das Gelbe fallender, Farbe. Dieser wurde anfangs sehr irrig — da er mit dem Opaljaspis zugleich vorkommt — auch für Opaljaspis und umgekehrt wieder von einigen der Opaljaspis für Halbopal gehalten.

5. Ist der Halbopal auf verschiedenen Eisensteingängen im Gömörer Komitate zu finden; unter denselben Verhältnissen wird er auch bei die drei Wasser im Zoler Komitate in Gesellschaft des Chalzedones, Hyaliths, gemeinen Opals, Opaljaspises und jaspisartigen Thoneisensteines auf Brauneisenstein und in demselben eingewachsen angetroffen.

6. Haben ihn auch die Achatgänge bei Szlaszka, Deutschlittau und Jasztrabia bei Kremniz in der Barscher Gespannschaft aufzuweisen; auch wurde er vor einigen Jahren in Szkálnok im Gömörer Komitate mit Opaljaspis (dieser ist genau beurtheilt eigentlich ein Mittelfossil zwischen Halbopal und Opaljaspis) gefunden. Ich selbst fand ihn noch

7. Bei Szántó im Abaujvárer Komitate, wo er gleich ausserhalb des Dorfes hart an der Strasse angetroffen wird, und durch Verwitterung in eine Art Polirschiefer übergeht.

d.

Holzopal.

(Lat. Lignopalus Ung. Faopál.)

Der Holzopal ist meines Wissens auch in Ungern so wie überall, nur im aufgeschwemmten Lande zu Hause, wohin er vielleicht nur später aus dem Flötzgebirge — seiner ursprünglichen Lagerstätte — gescwemmt wurde. Ich fand diese Art:

1. In Schemniz in der Drenova zumal in der sich von danach Szent Antal ziehenden Schluchte umher liegend, besonders aber im dasigen Bache.

2. In der Glashütte auf dem Baderhübl in aufgeschwemmten Thon-und Sandlagen, dann im Bache des Glashüttner Thales. Nebst diesen Fundorten hat den Holzopal Oberungern besonders bei Árka im Abaujvárer Komitate und die Gegend um Kremmniz aufzuweisen.

13.

Menilit.

(Lat. Menilites. Ung. Meneli-kö.)

Ein mit dem Menilite ganz identisches, mitunter schriefrig erscheinendes, von einer Seite durch Verwitterung in Polirschiefer, von der anderen aber

durch das Verschwinden des schiefrigen Bruches, durch Abnahme des Glanzes, und durch Zunahme an Härte in eine, dem Porcellanjaspis sehr nahe kommende Abänderung übergehendes, Fossil ercheint in

Zamutó im Zempliner Komitate, unter mir nicht näher bekannt gewordenen Verhältnissen seines Vorkommens; ich vermuthe jedoch, dass dasselbe gangartig und höchstwahrscheinlich auch im Porphyrgebirge erscheint und die geognostischen Verhältnisse mit dem bei Szántó vorkommenden Halbopale genau theilt.

14.

Jaspis.

(Lat. Jaspis. Ungr. Jáspiz.)

Von den vielen Arten und Unterarten dieser Gattung fand ich in Ungern blos den gemeinen in beiden seiner Unterarten, dann den Opal- und einige Spuren von Achat-Jaspis.

a.

Gemeiner Jaspis.

(Lat. Jaspis vulgaris. Ungr. Közönséges Jáspiz.)

aa.

Muschliger gemeiner Jaspis.

(Lat. Jaspis vulgaris conchatus. Ungr. Csigás Közönséges Jáspiz.)

Der muschlige gemeine Jaspis ist in Ungern nicht sehr häufig; ich traf ihn an:

1. In Schemniz in der Gegend des Kalvarienberges, wo er als ein gangartiges Produkt erscheint

und ein Begleiter des Eisenkiesels ist. Das umständlichere von seinen Lagerstätten kam schon in dem Absatze, in welchem der Eisenkiesel beschrieben wurde, vor; der muschlige gemeine Jaspis theilet hier genau alle geognostischen Verhältnisse mit dem Eisenkiesel. Dass der hier vorkommende muschlige gemeine Jaspis von einer Seite in Eisenkiesel, von der anderen aber in erdigen gemeinen Jaspis übergehe, verdienet hier beigefügt zu werden.

2. Fand ich ihn unweit Szlaszka in der Barscher Gespannschaft nahe an dem Dorfe selbst auf einer kleinen Anhöhe, worauf eine Kapelle gebaut ist, auf Gängen, die zu Tage sichtbar sind, und oft die Mächtigkeit von einem Fuss erreichen; mit ihm brechen Hornstein, Halbopal und Opaljaspis. Er ist von blutrother hie und da auch von ockergelber Farbe und übergeht von einer Seite in Hornstein, von der anderen in Opaljaspis, und aus diesem bis in Halbopal.

3. Erscheint diese Unterart seitwärts Felsöbánya im Szathmarer Komitat in einem Bache; ist jedoch an diesem Fundorte nicht ganz ausgezeichnet.

bb.

Erdiger gemeiner Jaspis.

(Lat. Jaspis vulgaris terreus. Ungr. Földes közönséges Jáspiz.)

Der erdige gemeine Jaspis ist ein Begleiter des Eisenkiesels und des muschligen gemeinen Jaspis auf dem Kalvarienberge bei Schemniz; er ist von blutrother, manchmal in die braune

fallender, nicht selten in die stahlgraue ziehender Farbe; letztere Farbe scheint ihr Daseyn einer Beimengung von erdigem Graubraunsteinerz und rothem Eisenrahm zu verdanken. Der erdige gemeine Jaspis bricht nur sparsam ein und ist überhaupt nicht sehr häufig.

b.

Opaljaspis.

(Lat. Jaspopalus. Ungr. Opálos-Jáspiz.)

Diese Art fand ich in der jüngeren Porphyr- und in der Flötztrapp-Formation, in jener erscheint sie in gangartigen Trümmern, in dieser hingegen mandelsteinartig. Ich will die Orte wo ich den Opaljaspis beobachtete insbesondere angeben.

1. In dem Glashüttner Thale wird man ihn gewahr in dem dasigen Hornsteinporphyrgebirge, worin er nesterweis von Halbopal und gemeinen Jaspis, so wie auch von muschligem und splittrigem Hornsteine begleitet, angetroffen wird. Ob übrigens diese Nester, deren einige mehrere Fuss in die Länge haben, und dann und wann bei zwei Schuh mächtig sind, gangartig gebildet wurden, oder eine mandelsteinartige Entstehung haben, konnte ich nicht genau unterscheiden, ich schloss indessen vorläufig auf das erstere, da die beobachteten Umstände mehr für dasselbe, als für das letztere sprechen. Die Analogie spricht für beides, denn man findet in demselben Porphyr grosse, rundliche, mandelsteinartige Höhlungen, welche oft gar nicht, oft nur theilweis mit zerfressenem und bimsteinartigem Hornstein, mit tropfsteinartigem, nierenförmigem, zerfressenem

u. s. w. Halbopal, mit nierenförmigem Chalcedon u. dgl. ausgefüllt sind; dagegen findet man wieder gangartige Trümmer mit Holzopal und durch, mit ihm verwandte Fossilien ausgefüllt; den Opaljaspis selbst trifft man in den, diesen ähnlichen Porphyrgebirgen in Gesellschaft verschiedener Begleiter, besonders des Jaspis und des Halbopals gangartig entstanden — somit ist es schwer, sich, bei nicht genau beobachtbaren Umstämden, durch blosse Analogie unterstützt, für das eine oder für das andere bestimmt zu erklären. Es ist zwar sehr leicht möglich ja sogar wahrscheinlich, dass sich der Opaljaspis in diesem Gebirge ebenso wie zum Beispiele der Halbopal sowohl mandelstein- als auch gangartig gebildet hat; denn die nämliche Masse, welche in die gangartigen Spalten eindrang und sich absetzen konnte, konnte zugleich durch Infiltration (Einsinterung) auch in die mandelsteinartigen Höhlungen eindringen und dort den Opaljaspis u. dgl. abgesetzt haben.

2. In Szlaszka in der Barscher Gespannschaft beobachtete ich den Opaljaspis auf Gangtrümmern, welche das, nahe am Dorfe gelegene Porphyrgebirge durchschwärmen; hier ist er von rother Farbe und hat besonders muschligen gemeinen Jaspis und Halbopal zu Begleitern.

3. In Munkács im Beregher Komitate sah ich Opaljaspis-Stücke welche in der Gegend vorkommen. Hier wird der Opaljaspis mit anderen Eisensteinen in Hochöfen geschmolzen und zwar mit Vortheil, denn man weis im Allgemeinen, dass der Opaljaspis über 40 pro Cent an Eisenoxyd ent[illegible]t; überdiess ist das Munkácser Eisen gut und um so mehr verdient diese Benützungsart die Aufmerksamkeit weil es gar nicht zu zweifeln ist, dass der Opal-

jaspis auch den Fluss befördert und folglich zugleich auch die Stelle eines anderen Zuschlages vertrit.

4. Bei Kozelnik in der Zoler Gespannschaft wurde der Opaljaspis ebenfalls im Porphyrgebirge der jüngeren Formation gefunden; hier ist er nicht ganz ausgezeichnet und übergeht in eine eigene, sehr eisenschüssige Abänderung des Jaspis.

5. In Borfö im Honther Komitate erscheint er im Basalte und zwar mandelsteinartig in knolligen, manchmal auch Nieren ähnlichen Stücken. Da ich hievon eine schöne zahlreiche Suite zu beschreiben Gelegenheit hatte; so will ich die, darüber entworfene Beschreibung mittheilen.

Seine Farbe ist wachsgelb, aus welcher er in die ockergelbe, gelblich- und leberbraune und wenn noch mehr Grün hinzukommt, bis in die seltene olivengrüne übergeht. Die Farben erscheinen theils durch das ganze Stück gleichförmig vertheilt, theils kommen sie wolkig und streifen- manchmal auch fleckweis, seltener kleingeringelt vor.

Ausser derb erscheint der Borföer Opaljaspis in rundlichen stumpfeckigen, dann unvollkommen knolligen und unvollkommen nierenförmigen Stücken, deren Oberfläche nicht selten mit einer ockrigen Rinde überzogen, sonst matt oder schimmernd, und uneben ist.

Innen ist er starkglänzend und wechselt nach Verhältniss der mehr oder weniger frischen Stücke bis zum Schwachschimmerndem ab; der starkglänzende ist von einem sehr intensiven Wachsglanz.

Der Bruch ist vollkommen gross und flachmuschlig, nicht selten dünn- und langsplittrigen einschliessend; die Bruchstücke unbestimmteckig, seltener scheibenförmig und nur höchst selten keilförmig, immer sehr scharfkantig (beide letztere sind zufällig).

Nur sehr selten zeigt er unvollkommen krugliche abgesonderte Stücke. Ferner ist er:

Undurchsichtig; einem starken Lichte entgegen gehalten wird er gewöhnlich an den äussersten Kanten durchscheinend.

Ziemlich hart, ritzt das Glas.

Der Strich ist matt; das Pulver lichterroth, mitunter in das Röthlich- und Gelblichbraune fallend.

Ist in hohem Grade spröde und leichtzersprengbar.

In dünnen, besonders scheiben- und plattenförmigen Stücken klingend.

Nicht sonderlich schwer.

Anmerkung. Es ist merkwürdig, dass der Borföer Opaljaspis in verhärteten ockrigen Brauneisenstein übergeht. Dieser Übergang scheint blos von einer gewöhnlichen Verwitterung herzurühren, wenn man aber erwägt, dass diese Verwitterung manchmal auch im Inneren des Fossils vor sich gehet, ohne dass solche im Inneren verwitternde Parthien noch Aussen zu sich erstrecken möchten, sondern dass diese vielmehr um und um von allen Seiten in frischem Opaljaspis (ohne durch Sprünge, Poren u. dgl. mit der äusseren Luft in Verbindung zu seyn) genau eingeschlossen sind; erwägt man die Dichtigkeit des Fossils selbst, so muss man diese Metamorphose nicht etwa mit der gewöhnlichen Verwitterung, bei welcher die Athmosphärilien die Hauptursache sind; sondern einer eigenen, unter den Bestandtheilen des Fossils selbst vorgegangenen Veränderung (einer Art Gährung) zuschreiben. Ich habe stark verwitterten und ganz zu ockrigem Brauneisenstein aufgelösten Borföer Opaljaspis gewogen; auffallend verschieden fand ich das specifische Gewicht eines jeden insbesondere, der frische wog, 2, 480;

der stark verwitterte, nach den Einsaugen nur 2, 3040 und der, ganz zu ockrigem Brauneisenstein aufgelöste, ebenfalls nach dem Einsaugen 4, 45. Also ist der verwitterte leichter als der frische, der völlig aufgelöste dagegen fast doppelt so schwer als der verwitterte; hieraus könnte man schliessen, dass bei anfangender Auflösung des Borföer Opaljaspis ein schwererer, oder doch in der Schwere mit dem Wasser übereinstimmender Stoff, vielleicht Wasser selbst? (so ganz genau lässt sich das specifische Gewicht bei Fossilien die nach dem Einsaugen wieder gewogen werden müssen, nicht bestimmen, weil sich in der freien Luft immer ein Theil des eingesogenen Wassers verflüchtet ehe man das Stück wieder in der Luft genau gewogen hat, und der Borföer verwitterte Opaljaspis saugt bei 5 pro Cent, der ganz verwitterte sogar 14 pro Cent Wasser ein) bei gänzlicher Auflösung hingegen desselben, ein viel leichterer Stoff als das Wasser ist, verflüchtiget wurde. Es wäre nicht unlehrreich, die Bestandtheile des ganz frischen, dann die des verwitterten, so wie auch jene des ganz aufgelösten Borföer Opaljaspis insbesondere kennen zu lernen, dann liesse es sich vielleicht bestimmen, welcher Stoff bei jedem insbesondere verloren gieng; vorausgesetzt, dass es einer war, den die analytisch-practische Chemie zu bestimmen im Stande ist. — Überhaupt würde man auf diesem Wege durch Untersuchungen derselben Fossilien in frischem, in verwittertem, und in gänzlich aufgelöstem Zustande zu lehrreichen Entdeckungen und Combinationen gelangen. Es scheint als ob der Borföer Opaljaspis beim Anfange seiner Verwitterung nur Wasser, bei seiner gänzlichen Auflösung aber Sauerstoff, vielleicht Halogen? verloren hätte; nun käme es nur darauf an auszumitteln,

ob das in ihm enthaltene Eisenoxyd, oder ob die Kieselerde — wenn dieser zur Basis irgend ein Metalloid zugelassen wird — einen oder den anderen dieser Stoffe haben fahren lassen, wodurch die metallische Basis mehr desoxydirt, dem metallischen Zustande näher gebracht, die zunehmende sp. Schwere des Opaljaspis in seinem aufgelöstem Zustande verursachte.

15.

Obsidian.

(Lat. Obsidianus. Ungr. Üveg-kova.)

In Ungern erscheint der Obsidian theils als Grundmasse des bekannten Porphyrs, theils im Perlsteine in kleinen runden Körnern und in rundlich-stumpfeckigen Stücken eingewachsen, auch wird er, wenn diese während der Zerstörung des Perlsteins herausfallen, lose gefunden. Seine Fundorte sind:

1. Bei Dilln unweit Schemniz auf dem Wege nach Kozelnik, wo er als Hauptmasse des Obsidianporphyrs ein Lager — es ist zwar noch nicht ausgemacht ob es ein Lager ist, doch sehr wahrscheinlich — im Hornsteinporphyr ausmacht. Er ist von schwarzer Farbe und enthält sehr viele Feldspath und Glimmer Krystalle und nur wenig Quarz; er mag vielleicht auch beigemengte Hornblende enthalten, so wie der Hornsteinporphyr in welchem er vorkommt und worin — wie schon oben gesagt wurde — der gemeine Opal gefunden wird, ich habe jedoch keine Spur davon in ihm entdecken können. Schon die Gleichartigkeit der Gemengtheile des hier beisammen vorkommenden Obsidian- und Horn-

stein-Porphyrs; die Übergänge, welche aus dem Hornstein- in Perlstein- und Obsidian-Porphyr im Glashüttner Thale Statt finden, und welche auf eine gleichzeitige Entstehung schliessen lassen, berechtigen zu der Vermuthung, dass die im Dillner Hornsteinporphyr streichende Obsidianporphyr Lagerstätte, ein Lager sey.

2. In dem Glashüttnər Thale erscheint der Obsidian als Grundmasse des Porphyrs. Dieser Obsidian übergeht sehr oft in Pechstein und wenn er körnige Absonderungen zeigt, auch unmittelbar in Perlstein; ganz ausgezeichnet fand ich ihn nie in diesem Thale, und das was mir davon vorkam, sah ich nicht anstehend, sondern nur in Blöcken und kann folglich sein Verhältniss zu den übrigen, mit ihm vorkommenden Gebirgsarten nicht zuverlässlich angeben. Es ist indessen gar nicht zu zweifeln — wie diess auch im 3-ten Abschnitte der I Abtheilung umständlicher auseinandergesetzt wurde — dass er mit allen in seiner Gesellschaft vorkommenden Gebirgsarten gleichzeitig gebildet wurde.

3. Wird der Obsidian angetroffen in Oberungern und zwar:

a.) bei Telkibánya im Abaujvárer und

b. bei Bodrog-Keresztur im Zempliner Komitate hier zumal auf dem Tokayer Berge.

An beiden Oertern kömmt er in runden Körnern vor, welche in Perlstein eingewachsen sind, aber auch häufig lose gefunden werden.

c,) Tolcsva,

d,) Liszka,

e,) Erdöbenye in derselben Gespannschaft; diese Gegenden haben den Obsidian in grösseren ursprünglich stumpfeckigen und rundlichen Stücken, dann in länglichen Kugeln aufzuweisen.

3. Bei Soóvár im Scharoscher Komitate wird der Obsidian in rundlichen kleinen Körnern in einem, in kleine sandartige Stückchen zerfallenen Perlstein (Perlsteinsand) der vor seiner Verwitterung Felsenmassen bildete und in welchem der Obsidian ursprünglich erzeugt wurde, theils lose, theils noch in den Perlsteinkörnern, besonders in den grösseren, eingewachsen gefunden. Er ist hier mitunter auch von lichte grauer bis in die graulichweise übergehender Farbe, welche stets mit einem bedeutendem Grade der Durchsichtigkeit verbunnen ist (als Marekanit) zu finden.

16.

Pechstein.

Lat. Lapis piceus. Ungr. Szurok-kö

Der Pechstein ist in Ungern ebenfalls nur im Porphyrgebirge zu finden, worin er selbst als Grundmasse des bekannten Porphyrs erscheint; er bildet theils regelmässige Lager? theils erscheint er im Hornstein-und Perlsteinporphr-Gebirge unter noch nicht ganz bestimmten Verhältnissen. Er ist in Ungern nicht so frequent, als man es glauben würde, wenn man den verschiedenen Angaben über sein Vorkommen trauen möchte, denn es wird sehr häufig mancher Halbopal für Pechstein gehalten, besonders die braunen und schwarzen Abänderungen desselben; dieser Fehler ist grösser als derjenige den man begeht, wenn man gewisse Mittelfossilien zwischen Obsidian und Perlstein, und zwischen Pechstein und Perlstein, welche sowohl in Oberungern als auch iu der Glashütte bei Schemniz eine ungeheure Menge von Nüancen bilden, für Pechstein anspricht-

Folgende Vorkommnisse des Pechsteines sind mir nähet bekannt worden:

1. in der Hodritsch bei Schemniz, wo ein, im Syenitporphyr streichendes Pechsteinporphyr Lager? mittelst des Josephi II-i Erbstollens überfahren wurde. Der Pechstein, welcher die Grundmasse desselben Porphyrs ausmacht ist: schwärzlichgrün und grünlich schwarz, öfters schwärzlichbraun und braunlichschwarz; innen auf dem frischen Bruche glänzend von Glasglanz der zum Fettglanze geneigt ist; der Bruch ist vollkommen kleinmuschlig, splittrigen einschliessend, die Bruchstücke unbestimmteckig und scharfkautig; seine natürliche Absonderungsflächen sind manchmal bunt angelaufen und glänzend; er ist an den Kanten schwach durchscheinend, sonst ganz undurchsichtig; halbhart; der Strich ist matt, sein Pulver ebenso und graulichweiss; übrigens spröde und leicht zersprengbar. Er enthält sparsam beigemengten Feldspath.

Anmerkung. Anstehend sah ich den Pechsteinporphyr in der Hodritsch nicht; die Lagerstätte desselben welche seit vielen Jahren vermauert ist — ist unter der Benennung Namen Jesu Kluft bekannt; anderen Nachrichten zufolge soll dieser Pechstein wirklich ein Lager ausmachen. Wäre mir das Streichen und Verflächen der sogenannten Namen Jesu Kluft bekannt, so könnte ich vielleict enscheiden ob sie wirklich ein Gang ist, denn das muss sie seyn, sobald sie von den wirklichen, mittelst desselben Erbstollens durchgefahrenen Erzgängen in ihrem Streichen und Fallen gar nicht, oder doch nicht auffallend abweicht und das scheint in der That der Fall zu seyn. Vor der Hand vermuthe ich also, dass der Pechsteinporphyr im Syenitporphyr gangartig und also als späteres Erzeugniss erscheint.

2. Fand ich in den Glashüttner Thale, in dem dortigen, schon oft wiederholten Hornstein-und Perlsteinporphyr-Gebirge, Pechsteinporphyr Blöcke. Die umständlichere Beschreibung desselben wurde im 3-ten Abschnitte der I Abtheilung geliefert.

3. Aus Stücken, die ich aus Oberungern sammt einer Suite von Perlsteinporphyr erhielt, zu urtheilen; kommt auch dort Pechstein vor, der nicht nur in dem oberunger'schen Horn-und Perl-steinporphyr- Gebirge ertcheint; sondern sich auch gegen dasselbe ganz so wie der Glashüttner verhält.

17.

Perlstein.

(Lat. Lapis margaritinus. Ungr. Gyöngy-kő.)

Es ist noch nicht entschieden wie in Ungern der Perlstein vorkommt. In diesem Lande findet man ihn immer als Grundmasse des Porphyrs; ohne Beimengung wurde er meines Wissens noch nicht gefunden; indessen zweifle ich gar nicht daran, dass es handgrosse ja auch grössere Stücke Perlsteins geben mag, die von Gemengtheilen ganz rein sind, diess berechriget jedoch den Geognosten — dessen Blick immer auf das Grosse gerichtet seyn mus — keineswegs, ihn für mineralogisch einfach zu halten. Sofern mir die Verhältnisse des Perlsteinporphyrs in meinem Vater lande bekannt sind, halte ich mich für überwiesen dass man ihn (in Ungern blos) im Hornsteinporphyrgebirge gefunden hat und wenn ich nach diesem urtheile, so wäre ich der Meinung, er sey insbesondere

dere dem jüngeren Hornsteinporphyr untergeordnet; ob er aber in demselben auf Lagern von einiger Stettigkeit, oder nur stückweis, oder auf eine andere Art vorkomme? das ist noch ein zu lösendes Problem. Gleichzeitig ist er mit dem Hornsteinporphyr, denn die deutlichen und unverkennbaren wechselseitigen Übergänge dieser beiden Gebirgsarten in einander sind zu glaubwürdige Zeugen, als dass sie nicht berücksichtiget werden sollten. Was seine Fundorte und seine jedesmaligen Lokalverhältnisse anbelangt, so verweise ich auf den dritten Abschnitt in der ersten Abtheilung dieses Werkchens wo hierüber nähere und umständlichere Nachrichten mitgetheilt wurden.

18.

Bimstein.

(Lat. Pumex. Ungr. Vakaró-kö.)

In Ungern fand ich ausser dem porphyrartigen auch den gemeinen Bimstein; dass beide in einander übergehen können, wenn sie beisammen vorkommen, darüber sind keine Beweise nöthig; ob sie aber beisammen, ich meine auf einer und derselben Lagerstätte, erscheinen, davon konnte ich mich bisher noch nicht überzeugen. Da man aber Parthien des porphyrartigen Bimsteins antrifft, welcher sehr häufigen Feldspath und Glimmer im Gemenge hat, andere wieder, welche damit sparsamer versehen sind, und noch andere, die kaum hin und wieder zerstreute Krystalle der beiden Gemengtheile enthalten; da die Grundmasse derselben, der Bimstein selbst (ich glaube mich hievon überzeugt zu haben) immer

dichter wird, je häufiger sich die Gemengtheile einfinden und an Dichtigkeit ab, an Porosität zunimmt, je seltener dieselben werden; so ist gar nicht daran zu zweifeln, dass beide auch wirklich beisammen, ein Kontinuum bildend vorkommen, sie können übrigens auch jeder für sich erscheinen, ohne dass dadurch auch die Möglichkeit ihres örtlichen Beisammenseyns aufgehoben werden möchte, wie diess überhaupt bei allen Fossilien der Fall seyn kann.

a.

Porphyrartiger Bimstein.

(Lat. Pumex porphyraceus. Ungr. Vegyített Vakaró-kö.)

aa.

Gemeiner porphyrartiger Bimstein.

(Lat. Pumex porphyraceus vulgaris. Ungr. Közönséges vegyített Vakaró-kö.)

Diesen fand ich in der Glashütte; was von dem Perlstein aus diesem Gebirge gesagt wurde, gilt grösstentheils auch vom Bimsteine. Die Übergänge des Perlsteins in Bimstein sind zu deutlich und zu frequent, als dass man in der Entstehung beider eine Grenzlinie festsetzen könnte; nicht so verhält sich ein Theil des Perlsteins (der jedoch als solcher nicht ausgezeichnet und vielmehr ein Mittelfossil zwischen Perlstein und Bimstein ist) gegen den Pechstein; jener muss wenigstens theilweise älter als dieser seyn, denn ich fand Bruchstücke davon in Pechstein, welcher wieder in Obsidian übergeht (siehe Nro 16 im dritten Abschnitte der ersten Abtheilung).

Der gemeine porphyrartige Bimstein erscheint in dem Glashüttner und im Oberunger'schen Horn- und Perlsteinporphyr-Gebirge; jener — der glashüttner — ist von verschiedenen Nüanzen der weissen, grauen und schwarzen Farbe, besonders der letztere, der mitunter schon in glasartigen übergeht, ist kleinblasig und lässt kaum einen Zweifel, über seine Entstehung auf trocknem Wege übrig.

bb.

Schiefriger porphyrartiger Bimstein.

(Lat. Pumex porphyraceus schistosus. Ungr. Palás vegyített Vakaró-kö.)

Diese seltene Unterart wird hier nur der Übersicht wegen aufgeführt; sie erscheint ebenfalls in dem Glashüttner Horn- und Perlsteinporphyr-Gebirge und wurde in dem dritten Abschnitte der ersten Abtheilung ebenfalls angeführt und unter Nro 51 beschrieben, in demselben Abschnitte sind auch die geognostischen Lokalverhältnisse dieser, bisher noch unbekannt gewesenen Unterart zu ersehen.

b.

Gemeiner Bimstein.

(Lat. Pumex vulgaris. Ungr. Közönséges Vakaró-kö.)

Hievon fand ich in der Glashütte nur kleine Parthien, nie grössere Stücke, oder gar einige Stettigkeit seiner Verbreitung.

Aus Oberungern sind mir Exemplare dieser Art zugekommen, an welchen der gemeine Bimstein in wieder gebundenen Bruchstücken als Konglomerat (Bimsteinbreccie) erscheint. Er war ohne Zweifel mit dem Perlstein, so wie der Glashüttner zugleich erzeugt; als Konglomerat gehört er aber in eine jüngere Periode. Auch über diesen wurde in dem dritten Abschnitte der ersten Abtheilung mehr Umständliches angegeben.

19.

Zeolith.

(Lat. Zeolithus. Ungr. Duzma-kö.)

Die, mir von dieser Gattung in Ungern vorgekommenen Arten sind: der dichte-, Mehl-, Faser-, und Blätter-Zeolith. Aus den folgenden Angaben werden die geognostischen Verhältnisse derselben zu ersehen seyn.

a.

Diether Zeolith.

(Lat. Zeolithus densus Ungr. Tömött Duzma-kö.)

Diese Art wird in Schemniz bei den Ribniker Pochwerken in einem aufgelösten Porphyr gefunden. Hier erscheint der dichte Zeolih in einem Steinbruche und nahe an demselben, in schmalen Klüftchen der gedachten Gebirgsart, welche er ausfüllt, seine Begleiter sind manchmal Kalkspath, Faser- und Blätter-Zeolith, öfters findet man jedoch in

seiner Gesellschaft Mehlzeolith. Der hier vorkommende dichte ist von weisser Farbe, derb und in Platten und übergeht öfters in Mehl- weit seltner in Faser-Zeolith, und ist mit dem Lomonite sehr nahe verwandt.

b.

Mehlzeolith.

(Lat. Zeolithus farinosus. Ungr. Lisztes Duzma-kö.)

Ausser dem eben angeführten Vorkommen des Mehlzeolith's als Begleiter des dichten, bricht in Schemniz diese Art noch an einem anderen, eben falls nahe an den Ribniker Pochwerken gelegenen Orte in einem ähnlichen Porphyr wie die vorhergehende. Ich habe hievon nur einen gangartigen Trumm entdeckt. der zwischen Nord und Süd streicht und von 2 bis 8 Zoll mächtig ist, sich jedoch bald auskeilen dürfte; ihr Begleiter ist hier derber und nur selten krystallisirter Kalkspath.

Da sich diese Abänderung des Schemnizer Mehlzeoliths von dem bisher in Allgemeinen bekannt gewordenen Mehlzeolithe merklich unterscheidet; so will ich hier einer Beschreibung dersel ben Platz machen:

In frischem Zustande ist diese Abänderung des Mehlzeoliths vollkommen schneeweis, durch eingedrungene Auflösungen röthlich und gelblibh gefleckt, und aus diesem letzteren in das Ockergelbe und Gelblichbraune übergehend. Das Schneeweisse verändert an der Luft manchmal gänzlich seine Farbe und wird röthichweiss, ja sogar lichte pfirsichblütheroth.

Erscheint derb mit Kalkspath verwachsen, und auf demselben als mehr oder weniger dicker Überzug und krystallisirt:

Nadelförmige, meist kurze, theils in Kalkspath eingewachsene, theils kleine Druschen bekleidende Krystalle bildend.

Die Krystalle glänzend und wenigglänzend von Perlmutterglanz, der sich manchmal dem Glasglanze nähert.

Der Bruch der Krystalle der Länge nach blättrig, dessen Blätterdurchgang ich wegen der kleine derselben nicht bestimmen konnte. Der derbe hat einen scheinbar erdigen Bruch; genau betrachtet erscheint er aber aus sehr kleinen krystallinischen, eckigkörnigen Stückchen bestehend, welche locker zusammenhängen.

Die Bruchfläche des derben ist im Ganzen genommen schimmernd, unter der Luppe erscheinen aber die abgesonderten Stückchen wenigglänzend, die Art des Glanzes stimmt mit jener der Krystalle überein.

Der krystallisirte ist halbdurchsichtig der derbe an den Kanten durchscheinend. Wären die einzelnen Theilchen aus welchen der derbe besteht nicht abgesondert sondern zu einem Kontinuum verbunden; so wäre das Fossil auch in dickeren Stücken durchscheinend.

Ist zerreiblich, doch nur der derbe, dessen Zerreiblichkeit blos von dem schwachen Zusammenhange der Theilchen abhängt. Der krystallisirte und die einzelnen Theilchen des derben sind halbhart, bis hart, und ritzen das Glas wenn sie fester zusammgebacken sind.

Reibt sich ab, ohne jedoch abzufärben, rauscht beim Zerreiben, giebt aber kein staubartiges oder mehliges, sondern feinsandiges Pulver, dessen einzelne Theilchen glänzend, durchscheinend und krystallinisch (sehr und ganz kleine Krystalle) sind.

Fühlt sich mager und rauch an u. s. w.

Anmerkung. Auf der Lagerstätte selbs ist das Fossil feucht und äussert die bescriebenen Kennzeichen nur nach Verflüchtung der Feuchtigkeit. Ferner bemerket man bei demselben noch, eine grosse Tendenz zur Krystallisation; diess beweisen schon die krystallinischen feinkörnigen Absonderungsstückchen; dass sich dasselbe auch wirklich krystallisirt haben würde, hätte es überall den, dazu nöthigen Raum gefunden, beweisen wieder die kleinen Räume, die man immer — wenn darin etwas von dem in Frage stehenden Fossil vorhanden ist — mit Krystallen desselben bekleidet antrift; Endlich beweisen die Tendenz zu regelmässigen Formen die, davon im Kalkspathe eingewachsenen nadelförmigen Krystalle des eben beschriebenen Zeolith's.

Anmerkung. Der eigentliche Mehlzeolith ist entweder ein verwitterter dichter oder fasriger Zeolith, oder er ist das, aus der Auflösung, aus welcher sich die in seiner Gesellschaft vorkommenden Zeolitharten bildeten, vielleicht aus Mangel an Krystallisations Wasser, oder aus Mangel an Raum u. s. w., rückgebliebene mechanische Residuum. Er ist einer Krystallisation unfächig, und ist überhaupt matt und mehlig, und tragt die Spuren einer Zerstörung vormaliger Zeolitharten oder eines Mechanismus (mechanischen Sedimentes) sehr deutlich an sich; unser Zeolith, dessen Beschreibung vorangieng, zeigt unverkennbar ein krystallinisches Gefüge, ja sogar Krystalle und setzt demnach eine vollkommene chemische Bildung voraus; weicht übrigens auch von dem bekannten, eigentlichen Mehlzeolith bedeutend ab und kann nicht — wenn man sich nicht entschliessen will, auch alle übrigen Arten der Gattung für identisch zu halten —

für ein und dasselbe mit ihm erklärt, muss also als eine eigene Art betrachtet werden Diesemnach dürfte der derbe S c h e m n i z e r als eine eigene Art, als k ö r n i g e r Z e o l i t h im Systeme erscheinen, und der in nadelförmigen Krystallen krystallisirte würde zum N a d e l z e o l i t h gehören- Es möchte sich beiläufig der bekannte M e h l z e o l i t h zum d i c h t e n und zum b l ä t t r i g e n so verhalten, wie das B e r g m e h l zum d i c h t e n K a l k s e i n e und zum K a l k s p a t h e; der oben beschriebene derbe Z e o l i t h aberzu ebendenselben Z e o l i t h a r t e n, wie einiger k ö r n i g e G y p s zum d i c h t e n und zum F r a u e n eis. Anfangs hielt ich den k ö r n i g e n Z e o l i t h von S c h e m n i z für L a u m o n i t und bin auch jetzt nicht abgeneigt dasselbe zu thun, nur fehlt es mir anGelegenheit denselben mit dem B r e t a g n e r L a u m o n i t zu vergleichen.

A n m e r k u n g. Das unter dem Namen k ö r n i g e r oder M e h l - z e o l i t h beschriebene Fossil, so wie auch die beiweitem meisten der nachfolgenden werde ich bei einer anderen Gelegenheit umständlich beschreiben. Ich hätte keinen Anstand genommen, sie alle zum L a u m o n i t zu zählen und diese Gattung zu erweitern, nur muss ich vorher im Stande seyn, den wahren B r e t a g n e r L a u m o n i t selbst untersuchen zu können, ob er wirklich — wie man es allgemein angiebt — weich ist. — Er kann zwar leicht schabbar mit dem Messer, deswegen aber doch nicht weich seyn, wenn er etwa das Glas ritzen möchte. —

c.

F a s e r z e o l i t h.

(Lat. Zeolithus fibrosus. Ung. Szálkás Duzma-kö.)

Die Theilung dieser Art in zwei Unterarten ist bekannt, nämlich in den g e m e i n e n F a s e r z e o-

lith und in Nadelzeolith; beide kommen in Ungern und vielleicht häufiger vor, als ich solches zu beobachten Gelegenheit fand.

aa.

Gemeiner Faserzeolith.

(Lat. Zeolithus fibrosus vulgaris Ung. Közönséges szálkás Duzma-kö.)

Diese Unterart fand ich, wie schon oben gedacht wurde, auf dem Fundorte des dichten Zeoliths; dass beide in einander übergehen wurde eben dort auch gesagt.

bb.

Nadelzeolith.

(Lat. Zeolithus acuatus. Ung. Töves Duzma-kö.)

Er füllt in Kieshübl bei Schemniz die Blasenräume des dasigen Mandelsteinartigen Basaltes aus. Seine Farbe ist auf der Lagerstätte vollkommen schneeweiss, wird aber an der Luft nach und nach röthlich oder gelblich; erscheint in zarten nadelförmigen, fast immer kuglich zusammengehäuften und aus einem Mittelpunkte gegen die Peripherie auseinanderlaufenden Krystallen; er ist im Ganzen nur selten und manchmal mit Schabasit zu finden.

d.

Blätterzeolith.

(Lat. Zeolithus lamellaris. Ung. Levéles Duzma-kő)

Diesen fand ich in Ungern als Begleiter einer erzigen Gangformation und als ein, im Thonporphyr

später gebildetes; Produkt auf beiderlei Art erscheint er

1, in Schemniz und zwar:

a:) auf dem Moderstollen, wo er als Begleiter einer erzigen Gangformation gefunden wird. Auf demselben Gange fand man ausser Sprödglas-und Rothgültigerz noch silberreichen Bleiglanz, Kupfer-und Schwefelkies welche von Quarz und Kalkspath begleitet einbrachen; auf diesen letzten, der meist weingelb und krystallisirt erschien, kam der Blätterzeolith als jüngstes Produkt, in länglichen sechsseitigen, mit zwei langen und vier paarweis aneinander stossenden kurzen Endflächen begrenzten, Tafeln krystallisirt vor.

b.) Bei den Ribniker Pochwerken, so wie auch nahe an der Bleihütte wurde der Blätterzeolith in einem aufgelösten Porphyr entdeckt; an beiden diesen Stellen füllt er gangartige, das Gebirgsgestein unregelmässig durchschwärmende, sehr schmale Klüftchen (Steinscheidungen) aus. Seine Farbe ist graulich-gelblich-manchmal auch röthlichweiss, doch erscheint er mitunter auch äusserlich braun gefärbt; man findet ihn in geschobenen vollkommenen vierseitigen Säulen, mit schief aufsitzenden Endflächen; in seltenen Fällen werden Krystalle gegen ihre Dicke so nieder, dass sie als Rhomboeder erscheinen; sie sind von mittlerer Grösse, öfters jedoch klein und nach verschiedenen Richtungen in Drusen zusammen gewachsen.

Anmerkung. Diese eben beschriebene Abänderung des Bläterzeolith's wurde nicht nur, anfangs gleich nach ihrer Entdeckung, für Laumonit gehalten, sondern gilt auch jetzt noch dafür; sie ist davon nicht schwer zu unterscheiden, sobald der Laumonit wirklich weich ist, denn das gedachte Fossil ist

schon hart und ritzt das Glas (dass es auch kein Zeolith ist, (beweiset schon der Härtegrad hinlänglich.)

20.

Schabasit.

(Lat, Chabasites. Ungr. Salán.)

Werners Kubizit ist meines Wissens in Ungern noch nirgends gefunden worden. Das in Shemniz gefundene Fossil, dem man den Namen Kubizit gab, und dasselbe auch gegenwärtig noch unter der Benennung begreift, ist nicht der eigentliche Kubizit, soudern ein ausgezeichneter Schasit Werners. Es wird gefunden:

bei Sehemniz auf dem Kieshübl knapp an einem gegenwärtig verwahrlosten Fanggraben, wodurch das Schnee- und Regenwasser in den Dillner Teich geleitet wird. (vielleicht nur wurde, denn ich habe es nicht untersucht ob man sich desselben auch jetzt noch bedient, und ob er mit dem gedachten Teich in einer Verbindung steht.) Die, den Schabasit enthaltende Gebirgsart ist ein mandelsteinartiger Basalt, dessen Blasenräume nicht nur mit drusig zusammengehäuften Krystallen des Schabasit's, welche ein wenig geschobene Würfeln und gewöhnlich nur klein sind — sondern mitunter auch mit anderen Fossilien angefüllt erscheinen, worunter der Nadelzeolith, ein specksteinartiges Fossil und Kalkspath die vorzüglichsten sind.

später gebildetes; Produkt auf beiderlei Art erscheint er

1, in Schemniz und zwar:

a:) auf dem Moderstollen, wo er als Begleiter einer erzigen Gangformation gefunden wird. Auf demselben Gange fand man ausser Sprödglas-und Rothgültigerz noch silberreichen Bleiglanz, Kupfer-und Schwefelkies welche von Quarz und Kalkspath begleitet einbrachen; auf diesen letzten, der meist weingelb und krystallisirt erschien, kam der Blätterzeolith als jüngstes Produkt, in länglichen sechsseitigen, mit zwei langen und vier paarweis aneinander stossenden kurzen Endflächen begrenzten, Tafeln krystallisirt vor.

b.) Bei den Ribniker Pochwerken, so wie auch nahe an der Bleihütte wurde der Blätterzeolith in einem aufgelösten Porphyr entdeckt; an beiden diesen Stellen füllt er gangartige, das Gebirgsgestein unregelmässig durchschwärmende, sehr schmale Klüftchen (Steinscheidungen) aus. Seine Farbe ist graulich-gelblich-manchmal auch röthlichweiss, doch erscheint er mitunter auch äusserlich braun gefärbt; man findet ihn in geschobenen vollkommenen vierseitigen Säulen, mit schief aufsitzenden Endflächen; in seltenen Fällen werden Krystalle gegen ihre Dicke so nieder, dass sie als Rhomboeder erscheinen; sie sind von mittlerer Grösse, öfters jedoch klein und nach verschiedenen Richtungen in Drusen zusammen gewachsen.

Anmerkung. Diese eben beschriebene Abänderung des Bläterzeolith's wurde nicht nur, anfangs gleich nach ihrer Entdeckung, für Laumonit gehalten, sondern gilt auch jetzt noch dafür; sie ist davon nicht schwer zu unterscheiden, sobald der Laumonit wirklich weich' ist, denn das gedachte Fossil ist

schon hart und ritzt das Glas (dass es auch kein Zeolith ist, (beweiset schon der Härtegrad hinlänglich.)

20.

Schabasit.

(Lat, Chabasites. Ungr. Salán.)

Werners Kubizit ist meines Wissens in Ungern noch nirgends gefunden worden. Das in Shemniz gefundene Fossil, dem man den Namen Kubizit gab, und dasselbe auch gegenwärtig noch unter der Benennung begreift, ist nicht der eigentliche Kubizit, soudern ein ausgezeichneter Schasit Werners. Es wird gefunden:

bei Schemniz auf dem Kieshübl knapp an einem gegenwärtig verwahrlosten Fanggraben, wodurch das Schnee- und Regenwasser in den Dillner Teich geleitet wird. (vielleicht nur wurde, denn ich habe es nicht untersucht ob man sich desselben auch jetzt noch bedient, und ob er mit dem gedachten Teich in einer Verbindung steht.) Die, den Schabasit enthaltende Gebirgsart ist ein mandelsteinartiger Basalt, dessen Blasenräume nicht nur mit drusig zusammengehäuften Krystallen des Schabasit's, welche ein wenig geschobene Würfeln und gewöhnlich nur klein sind — sondern mitunter auch mit anderen Fossilien angefüllt erscheinen, worunter der Nadelzeolith, ein specksteinartiges Fossil und Kalkspath die vorzüglichsten sind.

21.

Feldspath.

(Lat. Spathum campestre. Ungr. Mezei Kovats.)

Die nach Werner vorgenommene Theilung dieser Gatsung in mehrere Arten ist bekannt. Ausser dem frischen und aufgelösten gemeinen Feldspath ist mir in Ungern keine der übrigen Arten vorgekommen, auch wüsste ich von dem Vorkommen dieser beiden auf Lagern oder Gängen kein Beispiel anzuführen, denn sie sind mir bisher nur als Gemengtheil einiger Gebirgsarten bekannt worden. Die wiederholte Aufzählung jener Gebirgsarten, welche nebst Quarz den frischen und wenn dieser verwittert, auch den aufgelösten gemeinen Feldspath enthalten, wäre hier überflüssig, da sie grösstentheils schon in dem Absatze Nro. 4 geschehen ist; ich füge hier noch hinzu dass er als wesentlicher Gemengtheil der verschiedenen Arten des Urgrünsteins in der Schemnizer, Soóvárer Nagybányer Gegend, als Gemengtheil des Trapporphyr's bei Schemniz in Kieshübl, dann bei Bohuniz und Prandorf, endlich auch als zufälliger Gemengtheil einiges Basaltes bei Shemniz und bei Soóvár in Oberungern zu finden sey.

Dem Thongeschlechte angehörige Fossilien.

22.

Porzellanerde.

(Lat. Terra porcellanea. Ung. Porczlén - föld.)

Dass der frische gemeine Fdldspath durch Auflösung seiner Theile in aufgelösten, dieser

wider durch einen grösseren Grad der Verwitterung bis in die Porzellanerde übergehe, ist allgemein bekannt und hieraus zu vermuthen, dass dort wo man Feldspath findet, auch die Porzellanerde gefunden werden könne. Diejenige Porzellanerde, welche auf Lagern, dann nesterweis und in kleineren Parthien im Granit u. s. w. vorkommt, ist unstreitig im Wege der Verwitterung des Feldspathes enstanden; hingegen sind die Lagen, welche dieselbe im aufgeschwemmten Gebirge ausmacht, mechanische Absätze solcher Gewässer, welche verschiedene, den aufgelösten Feldspath enthaltende Gebirgsarten bespühlten, denselben fortschwemmten und an solchen Stellen als Porzellanerde absetzten. Die Ursache der Porzellanerde Entstehung bleibt demnach fast immer die Verwitterung solcher Gebirgsarten, welche den Feldspath als Gemengtheil enthalten, ob aber deswegen — weil der Feldspath wenn er verwittert immer zur Porzellanerde wird — behauptet werden könne, dass auch jede Porzellanerde ohne Ausnahme durch Verwitterung des alleinigen Feldspathes entstanden sey? das will ich nicht entscheiden und vermuthe nur, dass sie auch auf eine andere Art entstehen konnte, obzwar sie nie als ein ursprüngliches Produkt angesehen werden kann.

Daran, dass die Porzellanerde in Ungern an mehreren Orten vorkommen dürfte, ist gar nicht zu zweifeln, nur lässt sich ihr Vorkommen, an dem jedesmaligen Fundorte in grosser Menge nicht immer erwarten. Vorzüglich häufig erscheint sie in Preitzdorf (Prinzdorf sagt und schreibt man in gewöhnlichem Sprachgebrauche) Ungrisch Prencsfalu im Honther Komitate eine Meile weit von Schemniz, wo sie mittelst Gesenken vom Tage nieder ab-

gebaut wird, sodann bringt man die erbaute Quantität in ein eigends dazu in dem genannten Dorfe aufgeführtes Gebäude, wo sie geschlemmt und endlich ganz gereiniget nach Wien in die Porzellanfabrik gefahren wird; auch wurde sie zur Bereitung des Holitscher Geschirr's verwendet. Die Schemnizer Fabrikanten benützen die Preitzdorfer Porzellanerde zur Bereitung irrdener Tobacksköpfe theils für sich, theils mit Töpferthon gemischt.

Anmerkung. Ich habe später Quarz mit Kies impraegnirt von Preitzdorf gesehen, der angeblich mit der dortigen Purzellanerde beisammen vorkommen soll. — Ist diess wirklich der Fall, so wäre es zu vermuthen, dass die Lagerstätten dieser Erde wahre Gänge siud, worin die Porzellanerde eben so, wie der sogenannte Letten, wovon auch viele Abänderungen zur Porzellanerde (um die sich aber der, nur Metallerze suchende Bergmann nicht weiter bekümmert) gehören, in den verschiedenen Gängen und insbesondere des Schemnitzer Erzreviers gefunden wird. Beispiele hievon giebt es bei den Schemnitzer Gängen sehr viele, so unter andern der Grüner-Gang, des Biberstollner Heuptgang, der Ochsenkopfer Gang, der vermeintliche Grüner Gang am Mariahilf-Stollen in Dilln; mehrere Gänge am Roszgrunder Anna Stollen namentlich die Kies-Letten-und Josephi Kluft- der Dreikönigstollner Gang in der Eisenbach und eine Menge anderer. Es wäre wohl der Mühe werth die Preitzdorfer Porzellanerde-Lagerstätten näher zu untersuchen, und mehrere Schlichauszüge davon machen zu lassen; vielleicht gäbe diess Veranlassung zur bergmännischen Aufschliesung dieser noch unbekannten Gegend.

23.

Gemeiner Thon.

Lat. Argilla vulgaris Ungr. Közönséges Agyag.

Es ist ganz natürlich dass in Ungern — wo das hohe Korpatische Gebirge durch mehrere landeinwärts sich erstreckenden Haupt - und Nebenjoche (durch Mittelgebirge) in ein hügliches Land und aus diesem wieder in grosse unübersehbare Ebenen auslauft; wo ursprünglich gebildete Gebirgsarten ebenso wie überall verwitterten auch noch immer verwittern und durch, von jeher wiederholte Fluthen den niederen Gegenden zugeführt werden — die verschiedennn Arten des gemeinen Thones sehr häufig vorkommen müssen. Ich habe in diesem Lande besonders in flachhüglichen Gegenden den Lehm, meist unter der Dammerde unmittelbar liegend sehr häufig gefunden, nicht so häufig den erdigen Töpferthon obwohl auch dieser in grosser Menge gefunden wird. Den schiefriden Töpferthon, so wie auch den bunten Thon fand ich nirgends; die Fundorte, an welchen die beiden ersten vorkommen, anzuführen, scheint mir hier um so überflüssiger, da sie fast überall zu finden sind.

Schieferthon.

(Lat. Argilla Schistosa. Ungr. Palaagyag.)

Den Schieferthon bemerkte ich in Schemniz an mehreren Oertern und zwar:

a.) in der Gegend des Kollergrundes;

b.) bei der Bleihütte.

In Tepl a eine Stunde von Schemniz erscheint ebenfalls Schieferthon von lichtegrauer oft in die graulichweisse übergehender Farbe mit Laubabdrücken. Über das Vorkommen desselben in den ebengedachten Gegenden wurde schon im Anfange des 4 Abschnittes der I Abtheilung das nöthige gesagt. Ausserdem findet man noch den Schieferthon:

1. In Sári-Sáp in der Graner Gespannschaft, wo er mit verschiedenen Pflanzenabdrücken, von lichte gelblichgrauer, und schwärzlichgrauer Farbe als sogenanntes Dach der dortigen, im Baue stehenden, Braunkohle-Flötzen angetroffen wird.

2. In Felsöbánya wurde der Schieferthon durch den, einen Theil des Ortes bewässernden, Bach entblösst, in diesem fand ich keine Abdrücke.

24.

Thonstein.

(Lat. Lapis argillaceus Ungr. Agyagkö.)

Nebst dem, dass der Thonstein in Ungern als Hauptmasse des bekannten Thonporphyrs ziemlich häufig; in Schemniz, bei Eperies, Soóvár, Cserwenitza (Fundort des edlen Opals) auch in der Gegend um Nagybánya u. s. w. angetroffen wird, fand ich ihn frey von allen Gemengtheilen in der

Schemnizer Gegend und zwar:

a.) im Kollergrunde, hier ist er von röthlichgrauer, nicht selten in die blaue fallender Farbe, und bildet nach verschiedenen Richtungen streichende, mitunter sechs und mehrere Zolle mächtige gangartige,

folglich.

folglich gegen das ihn enthaltende Porphyrgebirge später entstandene Rasenlaufer.

b.) Auf dem Berge Szithna ist ein Lager zu sehen, welches aus Thonstein besteht; dieser ist von röthlichbrauner Farbe; hat einen muschligen Bruch im Grossen, im Kleinen aber einen erdigen; manchmal verschwindet dieser ganz und der Thonstein übergeht in Jaspis.

25.

Polirschiefer.

(Lat. Schistus poliens. Ungr. Pallérozó Pala.)

Ein, mit dem eigentlichen Polirschiefer sehr identisches Fossil fand man in Oberungern an zwei Orten. Die eine Abänderung ist aus Halbopal, die andere aus einem, bald in Halbopal, bald in Menilit übergehendem, Fossil (beide durch Verwitterung) entstanden.

1. Zu Zamutó in der Zempliner Gespannschaft bricht die letzte Abänderung. Stücke welche ich davon besitze, beweisen es hinlänglich, dass sie durch Verwitterung entstanden sey. Diese Polirschiefer Abänderung ist von weisser, gelber, rother und aus dieser bis in die violblaue übergehender Farbe, jede hat mehrere Nüanzen aufzuweisen; im Längebruche ist sie dünnschiefrig und zeigt im Querbruche — der so wie auch der Längebruch in Kleinem feinerdig ist — die Lagen der einzelnen dünnen Schiefer sehr deutlich; sie ist ferner matt, undurchsichtig, zerreiblich und schreibend, sehr leicht, bis in das Schwimmende übergehend, hängt stark an der Zunge und fühlt sich mager an. Der gefärbte Zamutóer Polir-

schiefer ist schwerer als der weisse (eine Folge der eingedrungenen metallischen Auflösungen). In seltenen Fällen findet man Laubabdrücke darauf, auch bemerkte ich einen Abdruck auf demselben Fossil, dessen Gestalt genau mit der Form einer Pfirsichkern's Schale übereinkommt; ob sie aber auch wirklich von einem solchen Kerne herrühre, will ich nicht behaupten, die Aehnlichkeit ist aber sehr gross.

2. Die erste Abänderung fand ich bei Szántó im Abaujvárer Komitate; die Stücke welche ich an Ort und Stelle in der Eile sammeln konnte, enthalten an sich folgendes: das Fossil aus welchem der Polirschiefer entstanden ist, gehört dem Halbopale an; ist von schwarzer Farbe und in hohem Grade wenigglänzend, die Farbe wechselt oft in dünnen Lagen, mit lichteren grauen und matten Stellen ab, welche im Querbruche gestreift erscheinen; selbst in frischem Zustande zeigt das Fossil eine grosse Anlage zum schiefrigen Bruch, eine geringere zu geradschaligen Absonderungen. Der Übergang in Polirschiefer geschieht auf nachstehende Art: die schwarzen Lagen des Halbopal's werden nach und nach lichtbraun oder grau, verlieren in demselben Verhältnisse, in welchem die Farbe lichter wird, den Glanz, werden endlich ganz matt und weiss; aber noch immer bleibt das weisse Fossil — welches als ein Mittel zwischen Halbopal und Polirschiefer, diesem sich nähernd, angesehen werden kann — fest und im Querbruche dickerer Lagen muschlig, oder eben; nach und nach sondert sich dasselbe in dünne Schiefer ab (blättert sich vielmehr) wird erdig im Kleinen und sodann ganz der Polirschiefer wovon hier die Rede war.

Anmerkung. Diese Szántóer Abänderung weicht zwar in einzelnen Kennzeichen von der Za-

mutóer ab, sie ist nämlich nicht so ganz schiefrig wie jene, sondern vielmehr, wie ich schon angab, aufgeblättert; ihre Theilchen, die etwas gröber sind, hängen mehr zusammen; sie färbt weniger ab und ist auch nicht so leicht zerreiblich und etwas schwerer. Es scheint indessen, als ob nur ein stärkerer Grad der Verwitterung nöthig wäre, um die Szántóer Abänderung ganz zu einer, mit der Zamutóer übereinstimmenden umzuschaffen. Die festeren Szántóer Polirschiefer Abänderungen sind mit dem Saugschiefer sehr übereinstimmend.

26.

Tripel.

(Lat. Terra tripolitana. Ungr. Tripolísi-kö.)

Der Tripel ist ein inniges Gemenge aus Thon und feinem Sande und würde nicht unter die mineralogisch einfachen Fossilien gehören, wäre der, darin enthaltene Sand mit dem Auge unterscheidbar. Der oft feinerdige in Kleinem, und häufig zum schiefrigen geneigte Bruch im Grossen; das feine, dabei aber magere Anfühlen und seine Zerreiblichkeit, selbst die Farbe (nicht aber sein Gebrauch) charakterisiren den Tripel besonders und erlauben es, ohne ihn etwa für einen thonigen Sandstein zu erklären, demselben unter den übrigen Gattungen des Thones, mit welchen er sehr verwandt ist — freilich nur nach gewissen Ansichten — eine eigene Stelle zu gönnen. Ich fand den Tripel

in Borfö in der Honther Gespannschaft wo er eine Stelle in dem dasigen aufgeschwemmten und hügliches Land bildenden Boden einnimmt. Er ist von

sehr lichte gelblichgrauer Farbe, welche stark in ein blasses Gelb fällt; manchmal erscheint er mit Laubabdrücken und wird auf der Oberfläche in stumpfeckigen abgesonderten Stücken gefunden, welche augenscheinlich durch vorhergeschehenes Erweichen und darauf erfolgtes Austrocknen entstanden sind.

Anwendung. Der Borföer Tripel wird meines Wissens nicht benützt und könnte wohl zum Poliren — wozu er ganz tauglich ist — angewendet werden. Kleine daraus verfertigte Schmelztiegeln sollen hohe Feuergrade aushalten, ohne zu schmelzen; grosse aus ihm bereitete Schmelzgefässe schmelzen zwar nicht, bekommen aber Risse und Sprünge und sie dürften vielleicht nur durch einen geschickten Hafner verfertiget, oder durch Versuche eine, die Masse gut bindende Flüssigkeit entdeckt werden, welche das Springen derselben verhindern möchte; so würde der Staat — der die, bei Münzämtern und zu verschiedenen anderen Schmelzungen nöthigen, grossen Schmelztiegeln vom Auslande kauft und dafür jährlich grosse Summen ausgiebt, dabei viel ersparen, so wie auch eine, die Erzeugung ähnlicher, auch für die verschiedenen Handwerker nöthiger Schmelzgefässe unternehmende Fabrik nicht wenig gewinnen.

27.

Alaunstein.

(Lat. Lapis aluminaris. Ungr. Timsó-kö.)

Die geognostischen Verhältnisse des Alaunsteines sind im Allgemeinen noch immer problematisch und ebenso ungewiss, wie die Meinungen und Urtheile über den Römischen sich wechselseitig wider-

sprechend sind. Über den ungrischen weis man bisher eben soviel als nichts, denn sein Daseyn zu wissen kann dem Naturforscher noch nicht genügen. Im 3-ten Abschnitte der 1-ten Abtheilung habe ich mich auch über den Beregszázer und Muzsayer Alaunstein — aber nicht behauptend und beweisend, sondern nur muthmassend— erklärt, genaue Untersuchungen können darüber entscheiden, ich konnte keine anstellen, denn als ich an Ort und Stelle war, fand ich schon alles unter Schnee; das war mir aber dessen ungeachtet möglich zu beobachten, dass er mächtige Lagerstätten, ja selbst Stückgebirge bei Beregszáz und Muzsay in der Beregher Gespannschaft bildet; er schliesst nicht selten kleine, mit Quarz, Alaunstein und Braunspath Krystallen bekleidete, Druschen, welchen ich eine mandelsteinartige Entstehung zuschreibe, so wie auch, obgleich nur selten, den Wolnyn ein; auch ist er oft mit Quarz gemengt; mancher undurchsichtige übergeht mehr oder weniger in Thonstein.

2-tens fand ich den Alaunstein unweit Bodrog Keresztur im Zempliner Komitate auf der Strasse, zu deren Ausbesserung er verwendet wurde, umherliegend; dieser ist erdiger im Bruche als der bei Muzsay und Beregszáz vorkommende und übergeht sehr in Thonstein, im Ganzen (in Gebirgsmasse) dürfte er aber von ihm gar nicht verschieden seyn.

Anwendung. In Muzsay und in Beregszáz werden aus dem Alaunsteine Mühlsteine verfertiget und, weil sie besonders gut seyn sollen, in verschiedene, selbst sehr entfernte Gegenden verkauft. Die Abfälle und die, nicht zu Mühlsteinen tauglichen Stücke werden geröstet, dann der Einwirkung der Luft und besonders des Wassers ausgeseszt, wo sie dann mit Alaun beschlagen, dessen Gehalt ausgelaugt und die

Lauge nach einer vorherigen Evaporation zum Krystallisiren gebracht wird. Der angeschossene Alaun wird alsdann gesammelt, in Gefässe verschlagen, und als einträgliches Handelsgut besonders nach Pesth gefahren.

28.

Basalt.

(Lat. Basaltes. Ungr. Horomzó.)

Diese mineralogisch einfache, beinahe immer porphyrartig (wiewohl oft mit Olivin, Augit und basaltischer Hornblende charakteristisch, nie aber wesentlich) gemengte Gebirgsart, erscheint zwar in Ungern häufig genug, doch fand ich sie nirgends so gelagert, dass ich im Stande wäre, durch Beobachtungen dieser Art in das, im Allgemeinen über die Entstehung des Basaltes noch immer verbreitete Dunkel einiges Licht zu bringen. Ich fand den Basalt:

1. in Schemniz und zwar:

a.) auf dem Kalvarienberge, woselbst er als Kuppe auf Porphyr aufgesetzt ist und mit häufigen Olivin Körnern, sehr selten Krystallen, und nur äusserst sparsam mit basaltischer Hornblende porphyrartig gemengt erscheint, auch fand ich in ihm Feldspath, in grösseren und kleineren, hie und da zerstreuten Parthien eingewachsen. Im Grossen ist er säuln- und plattenförmig in Kleinem theils gar nicht, theils grob- und eckigkörnig abgesondert.

(*b.* Auf dem Kieshübl erscheint der Basalt schon mehr grünsteinartig, und in diesem Falle gewöhnlich mit etwas basaltischer Hornblende,

Augit und sehr wenigem Olivin porphyrartig gemengt; eine andere Abänderung desselben ist mandelsteinartig, theils füllet ihre Blasenräume eine braune lockere und eisenschüssige Erde aus, theils sind die selben leer, und wieder wird man eine dritte Abänderung desselben gewahr, welche grünsteinartig ist, und nicht selten, mit Chabasie, Nadelzeolith, Kalkspath und mit einem specksteinartigen Fossil ausgefüllte Blasenräume enthält; die vierte endlich erscheint als Hauptmasse, worin häufige Feldspathkrystalle inne liegen (Trapp-porphyr) und diese ist unter den übrigen Abänderungen des Kieshübler Basaltes als solcher am meisten ausgezeichnet. Noch verdient hier angemerkt zu werden, dass jene Basaltabänderung welche den Chabasie u. s. w, enthält, auch oft Wasser einschliesst, das beim Zerschlagen auf der frischen Bruchfläche als nasser Fleck erscheinend, sein Daseyn verrathet.

2. Bei Bohuniz im Honther Komitate ist der Basalt ebenfalls anzutreffen, er ist mit Feldspath Krystallen porphyrartig gemengt, und hat in seinen schmalen Spalten (Zerklüftungen) nierenförmig, seltener traubig gebildeten Hyalith als späteres Erzeugniss aufzuweisen. Der Basalt ist hier auch körnig abgesondert und braun gefärbt, man findet ihn daselbst auch in verwittertem Zustande, in welchem er roth, mitunter schon zu einer rothen Erde zerfallen angetroffen wird. Ich sah ihn hier auch blasig, die Wände der Blasen bekleidet dann gewöhnlich ein zarter Überzug von Grünerde; an einer Stelle kam er mir auch in dicken, schalig gebogenen Platten abgesondert vor, welche ich für konzentrisch schalige Absonderungen einer ausserordentlich grossen Kugel zu halten geneigt bin. Der Bohunizer Basalt liegt

auf Porphyr, über ihn liegt ein Basalttuff der viele Basaltbruchstücke einschliesst. Nachdem der Basalt von Bohuniz aus über Zsember, in Gesellschaft anderer Flötztrapparten, hügliches Land ununterbrochen ? gebildet hat, erscheint er wieder, unter den neueren Gebilden des aufgeschwemmten Bodens hervorbrechend,

3. in Borfö im Honther Komitate; hier wird er mit Feldspath und Olivin porphyrartig gemengt gefunden; derjenige Theil desselben welcher ungemengt ist, erscheint blasig; merkwürdig ist in ihm das Vorkommen des oben unter Nro. 14 dieses Abschnittes beschriebenen Opaljaspis, welcher nesterweis darinn vorkommt.

4. Ist der Basalt bei Prandorf auch im Honther Komitate zu finden, wo er ebenfalls, so wie in Bohuniz Hyalith, nebstbei aber auch noch Chalzedon und oft in Bergkrystall übergehenden Quarz führt.

Ausser den angeführten Orten ist noch Basalt bei Unterhammern im Barscher Komitate, Brehi, St. Benedikten, und bei Heilig Kreutz in derselben Gespannschaft, dann in Soóvár im Scharoscher und in Felsöbánya im Szathmárer Komitat und sicher auch auf mehreren Orten Ungerns zu finden.

Dem Talkgeschlechte angehörige Fossilien.

29.

Speckstein.

(Lat. Steatites. Ungr. Szalonna-kö)

In Ungern fand ich bisher den Speckstein nur auf Gängen (wo er als Begleiter verschiedener Erz-

formationen erscheint) und ein dem Specksteine am nächsten kommenden Fossil, in einem mandelsteinartigen Basalte, dessen Blasenräume er ausfüllt. Als Begleiter bricht er auf Erzgängen:

1. Auf dem Moderstollen bei Schemniz; er ist daselbst von weisser, nach und nach in die blaulichgraue oder auch grünliche übergehender Farbe, und kommt blos derb und butzenweis vor.

2. findet man den Speckstein in Kapnik; von grüner, manchmal aus dieser in die graue übergehender Farbe, ebenfalls nur derb und butzenweis; so wurde er in der bekannten Rothbraunsteinerz u. s. w. führenden Erzgangformation auf dem Fürsten-Stollner Gange gefunden.

3. Kommt der Speckstein manchmal in Gesellschaft des gediegenen Goldes in Maramaroscher Komitate in der Anna Grube bei Budfalu auf dem Philippi Jakobi Gange, der auch Bleiglanz, Schwefelkies u. s w. führt, vor.

4. Als Ansfüllungsmasse der Blasenräume des Basaltes ist ein, mit dem Specksteine übereinstimmendes, Fossil auf dem Kieshübl bei Schemniz anzutreffen.

30.

Serpentin.

Lat. Serpentinus. Ungr. Kigyó-kö

Beide Arten dieser Gattung, der gemeine und edle Serpentin, sind in Ungern anzutreffen und zwar:

in Dobschau im Gömörer Komitate; der gemeine hier vorkommende enthält nicht nur porphyrartig eingewachsenen grünen gemeinen Granat? und Schillerstein; sondern auch in schmalen gangartigen Trümmern eingewachsenen kurzfasrigen Amianth. Den edlen Serpentin findet man mit dem gemeinen zugleich ebenfalls in Dobschau nur ist er sparsamer als dieser anzutreffen.

Anhang.

Beschreibung einiger im Hodritscher Kalksteine vorkommenden Fossilien.

In dem Hodritscher-Syenit-und Syenitporphyr-Gebirge kommt Kalkstein vor, wie er sich gegen jenes verhält, ist noch nicht entschieden; ich halte ihn einstweilen für gleichzeitig mit demselben und also für Urkalk. Er ist von graulichweisser aschgrauer und aus dieser bis in die schwärzlichgraue übergehender Farbe; klein- und feinkörnig abgesondert, wird jedoch auch dicht im Bruche. In ihm brechen folgende talkartige Fossilien:

a. ein erdiges zum Talkgeschlechte gehöriges Fossil, nachstehende Merkmale sind an demselben wahrzunehmen:

Farbe. Schmutzig röthlichweiss, von einer Seite sehr schwach in das gelbliche, von der anderen sehr in das Röthliche ziehend.

Gestalt. Derb.

Glanz. Matt, hie und da schwachschimmernd; mit zunehmendem Glanze in gemeinen Talk übergehend.

Bruch. In Grossem uneben und groberdig, im Kleinem feinschuppig in das Feinerdige übergehend.

Bruchstücke. Unbestimmteckig und stumpfkantig.

Durchsichtigkeit. Undurchsichtig.

Härte; weich und sehr leicht zerreiblich; giebt ein feinmehliges Pulver.

Strich. zum milchweissen geneigt; übrigens klebt das Fossil stark an der Zunge und fühlt sich sehr fett an.

Chemisher Charakter. Brauset mit Salpetersäure stark auf.

Anmerkung. An demselben Stücke, von welchem die vorangeschikte Charakteristik entworfen wurde, befindet sich auch gemeiner Talk in welchen das beschriebene Fossil übergeht; beide sind auf einem asch-in das schwärzlichgraue übergehenden klein-und feinkörnigem Kalksteine aufgewachsen. So sehr das in Frage stehende erdige, talkartige Fossil, durch seine äusseren Merkmale dem erdigen Talke nahe kommt; so unterscheidet es sich von demselben durch das starke Anhängen an der Zunge, und durch das Aufbrausen mit Salpetersäure; demnach glaube ich nicht zu irren, wenn ich es als erdige reine Talkerde anspreche, die nebst Kohlensäure und höchstens etwas Kalkerde, mit keiner anderen Erde gemischt seyn dürfte.

b.) Ein mit dem vorhergehenden verwandtes Fossil; von Farbe weiss; derb und als Überzng; mehr oder weniger vollkommen fasrig im Bruche; an der Zunge stark hängend; im Anfühlen nicht so fett wie a; mit Salpetersäure ebenfalls aufbrausend. Dieses dürfte verhärtete fasrige reine Talkerde seyn.

c.) Den gemeinen Talk habe ich bei *a* als Begleiter der erdigen reinen Talkerde angeführt, nicht aber auch:

d.) den blättrigen Talk; dieser ist von lauchgrüner, mit vielem Grau gemischter Farbe, und erscheint nur sehr selten in dem Hodritscher Kalksteine.

e. Serpentin findet man hier ebenfalls, er ist von grünlichschwarzer, mehr oder weniger in ein dunkles grünlichbraun übergehender Farbe.

f. Ein mit dem Serpentine sehr verwandtes und in ihn von einer, in Kalkstein aber von der anderen Seite übergehendes Fossil; welches daselbst in zwei Hauptabänderungen erscheint, deren eine grün, die andere aber gelb ist.

aa.) Die grüne Abänderung erscheint von spargel-oliven-und lauchgrüner Farbe; sie wird auch zeisiggrün und übergehet dann, nachdem sie die schwefelgelbe Farbe erreicht hat, in die folgende Abänderung; ihr Bruch ist splittrig, mitunter in das Ebene übergehend. Sie brauset mit Sauern nur gepulvert und auch dann nur schwach, sonst aber gar nicht auf, und ist gewöhnlich schon mit Serpentin, in welchen sie übergeht, verwachsen.

bb.) Die gelbe Abänderung halte ich für ein inniges Gemenge aus specksteinartigem Serpentin und Kalkstein. Ihre Farbe ist schwefelgelb, aus welcher sie von einer Seite in die zeisiggrüne (und damit in die vorige Abänderung) von der anderen aber in die isabellgelbe, und aus dieser in eine schmutzige gelblichgraue übergeht; der Bruch ist uneben, von einer Seite in splittrigen und aus diesem durch das kleinsplittrige in ebenen, von der anderen aber in muschligen sich verlaufend; zeigt oft kleinkörnige Absonderungen und ist dann schwach schimmernd auch wenigglänzend, sonst in der Regel matt. Diejenigen Stellen, an welchen das Fossil körnig abgesondert ist, brau-

srn mit Säuern ziemlich stark, die unabgesonderten aber nur gepulvert auf (ein Beweis, dass das Fossil seine Absonderung dem beigemengten körnigen Kalkstein verdankt) diese Abänderung ist stets mit K a l k s t e i n verwachsen, und übergeht in denselben. S o w o h l die g e l b e als auch die g r ü n e A b ä n d e r u n g übergehen allmählig ineinander und haben eine zahlreiche Suite von Zwischengliedern aufzuweisen; beide kommen nur derb und aderig vor; geben nicht sonderlich scharfkantige Bruchstücke; sind an den Kanten durchscheinend; halbhart, an das Weiche grenzend; geben einen weissen Strich; sind spröde; nicht schwer zersprengbar, und nicht sonderlich schwer.

Von kalkartigen Fossilien bricht in demselben K a l k s t e i n e noch:

g. A r r a g o n und zwar die Art desselben, welche auch unter dem Namen I g l o i t bekannt ist, dieser kommt in kleinen spissigen nadelförmigen Krystallen, welche kuglich zusammengehäuft sind und aus dem Mittelpunkte der Kugeln gegen die Peripherie auseinanderlaufen, vor; sonst erscheinen die Krystalle auch in kleinen Sternchen versammelt und rücken oft so dicht aneinander, dass der Bruch zart und sternförmig auseinanderlaufend fasrig erscheint, der Mittelpunkt dieser Zusammenhäufung ist gewöhnlich leer.

h.) Kommt noch in demselben K a l k s t e i n e als Seltenheit g e m e i n e r O p a l vor, von welchem oben schon bei der Beschreibung des Opals eine Erwähnung geschah.

Dem Kalkgeschlechte angehörige Fosssilien.

31.

Kalkstein.

(Lat. Lapis calcareus. Ungr. Mész-kö)

In Ungern kommen zwar alle Arten dieser Gattung vor, doch sind mir nicht alle Unterarten jeder Art insbesondere vorgekommen; im Nächstfolgenden wird jede für sich beschrieben.

a.

Dichter Kalkstein.

(Lat. Lapis calcareus densus. Ungr. Tömött Mészkő Márvány-kö)

aa.

Gemeiner dichter Kalkstein.

(Lat. Lapis calcareus densus vulgaris. Ungr. Közönséges tömött Mész-kö.

Der gemeine dichte Kalkstein ist in Ungern seh verbreitet und bildet überall wo ich ihn sah, Gebirge die manchmal auch schon im höheren Grade mittlerer Grösse sind; so fand ich ihn:

1. in der Glashütte bei Schemniz-
2. In der Eisenbach ebenfalls bei Schemniz.
3. In Schemnizer Terrain selbs und zwar nahe am Georgistollen; dann in der Hodritsch am Ignazi Stollen.
4. Bei Neusohl, in der ganzen dasigen Gegend des Granthales gegen die höhern Karpathen zu.

5. Bildet derselbe über Rhoniz, Murány Pelsötz bis Rosenau und über Ágtelek u. s. w. ebenfalls mehr oder weniger hohe Berge, und hat in den verschiedenen Gegenden mehr oder weniger grosse Höhlen aufzuweisen.

6. Bei Ofen ist er ebenfalls bedeutend verbreitet, doch erscheint er mehr in dem, dieser Stadt nördlich und westlich gelegenem Gebirge, als dichter, während man ihn in dem niedern südlich in Hügeln auslaufenden, mit Sand gemengt und mit einer zahllosen Menge Turbiniten und Chamiten angefüllt, gewahr wird.

Anmerkung. Noch sind in Ungern beiweitem mehrere Gegenden welche den gedachten Kalkstein in grosser Menge aufzuweisen haben; so hat ihn die Haide Urhida im Stuhlweissenburger Komitat; besonders schön die Biharer Gespanschaft; Dotis in der Komorner Gespanschaft wo grosse Steinbrüche darauf angelegt sind und von wo aus er nach verschiedenen Gegenden, ja sogar nach Pesth gefahren, und in der Baukunst häufig verwendet wird u. s. w.

b.

Blättriger Kalkstein.

(Lat. Lapis calcareus lamellaris, Ungr. Levéles Mész-kö.)

aa.

Körnigblättriger Kalkstein.

(Lat. Lapis calcareus granolamellaris. Ungr. Szemü-levéles Mész-kö.)

Der körnigblättrige Kalkstein ist mir in Ungern als decidirter Urkalk bisher noch nicht

vorgekommen; einige alte Monumente, welche man in Ungern fand, und die meistens von den Römern und ihren Colonien herrühren, sind aus einer Abänderung des körnigblättrigen Kalksteins verfertiget, welche mit dem bekannten Urkalke ganz übereinstimmt und woraus man schliessen kann, dass der körnigblättrige Kalkstein in Ungern auch als decidirter Urkalk erscheine, denn es ist doch nicht zu vermuthen, dass man ihn gar zu weit hergeholt hätte. Im Banate ist er als wahrer Urkalk in der Nähe der dortigen Kupfererzlager anzutreffen. Ein Theil des körnigblättrigen Kalksteins erscheint unter Umständen, über die noch kein bestimmtes Urtheil gefällt worden ist, und dieser ist derjenige, welchen man in Gesellschaft des dichten Kalksteins in der Glashütte, Eisenbach und Hodritsch bei Schemniz, dann in dem Granthale, bei Murány u. s. w. findet und den ich geneigt wäre — wie ich mich hierüber im vierten Abschnitte der ersten Abtheilung erklärte — in die Urperiode zurechnen. Ein ähnliches Bewandniss ist auch mit dem Ofner körnigblättrigem bis dichtem Kalksteine (Dolomit?).

Anmerkung. Wir werden über das relative Alter desjenigen Kalksteines, welcher an den eben genannten Oertern so wie auch desjenigen, welcher zwar in anderen Gegenden vorkommt, aber mit ihm in allen Verhältnissen übereinstimmt, nicht so leicht befriedigende Aufschlüsse erhalten, da eine solche Entscheidung viele Schwierigkeiten, die nicht so ganz leichtfertig durch blosse Auctorität beseitiget werden können, zu überwinden hat. Wenn es erwiesen werden kann, dass z. B. das Glashüttner gneissartige Gestein in die Uibergangsperiode gehöre, so ist das Alter des Glashüttner Kalksteines und der mei-

sten übrigen ungrischen, in dieser Hinsicht noch problematischen, Kalksteingebirge so gut als entschieden, und dann kann man sie wohl als Uibergangs-Gebirge ansprechen. Die Kalkstein- und Trapp-Gebirge insbesondere erschweren es so sehr, die Trennungspunkte der angenommenen Entstehungs-Perioden und also diese Perioden selbst zu bestimmen, dass es scheint als ob sich diese zwei, in allen Perioden erscheinenden, Gebirgsarten ununterbrochen gebildet und abgesetzt hätten, während der übrigen Entstehung durch bedeutende Zeiträume getrennt war, welche der Entwicklung des Organismus Platz machten. Es war ja möglich, dass das Menstruum, woraus sich aller Kalkstein vom ältesten Urkalk bis zum Flötzkalk so auch der Trapp vom ältesten Urtrapp bis zum Flötztrapp bildeten, von seinem Anbeginne (wo es nämlich diese Gebirgsarten abzusetzen anfing) bis zu seinem Verschwinden (wo daraus keine Niederschläge oder Absätze mehr erfolgten) auch während der Zeiträume, in welchen das Innehalten der Bildung der übrigen Gebirgsmassen das organische Leben möglich machten, sich über dem Erdkörper befand, aber nur auf besondere Strecken, welche es von Zeit zu Zeit verliess um sich wieder über andere zu verbreiten, eingeschränkt war; auf diese Art konnte das gedachte Menstruum (es können auch zwei verschiedene gewesen seyn und waren es auch wahrscheinlich) den Erdkörper auf sehr verschiedenen Strecken treffen, und viele Theile seiner Oberfläche unterbrochen bedecken. Wo wollen wir nun (wenn diess sehr wahrscheinliche Verhalten eines solchen Menstruum's Statt fand) die Punkte suchen, welche aus den Ur-Übergangs- und Flötzkalk, so auch den Ur-Übergangs- und Flötz-

trapp kenntlich machen und unterschieden helfen möchten? nirgends sonst, als in den übrigen Gebirgsarten, welche, wie wir glauben, entschieden in unterbrochenen Zeiträumen gebildet wurden, und an welchen wir derlei Zwischenräume wahrnehmen. Wenn nun ein Kalk- oder Trapp-Gebirge z. B. auf der Grauwacke liegt; so folgt daraus, dass es sich auf dieselbe absetzte, als sie schon gebildet war, und da diese in der Übergangsperiode entstand, dass sich dasselbe Trapp- oder Kalk-Gebirge auch in dieser Zeit bildete; aber es folgt daraus noch nicht, dass beide diese Gebirgsarten der Trapp sowohl als Kalk in jenem Zeitraume nicht wären ebenfalls abgesetzt worden, welchen wir zwischen den übrigen Ur- und Übergangs-Gebirgsarten anzunehmen genöthiget sind um uns die Geburt jener organischen Geschöpfe erklären zu können, die wir in der Übergangszeit als Versteinungen oder Abdrücke u. dgl. antreffen. Demnach wäre der Kalkstein und Trapp ununterbrochen gebildet worden und wir hätten einen Ur- Übergangs- und Flötztrapp nur soferne, als sie sich auf Gebirgsarten befinden, von welchen wir uns erklären, dass bei ihrer Bildung solche Zeiträume Statt fanden. Wir irren, wenn wir es glauben, dass es schon entschieden sey, die Erdrinde (von Granit angefangen bis zur neuesten Schicht) wäre wirklich in solchen Zeiträumen entstanden; diess haben wir nur als Frage festgesetzt, womit wir die Natur diessfalls befragen wollen, und es ist, als ob es sich wirklich in Hinsicht unserer Perioden anders verhielte, denn die Natur antwortet uns an einigen Orten eben so dunkel darauf, als sie uns an anderen bejahende Antworten gibt; manchmal widerspricht sie uns aber auch; was sollen wir also thun? unbefangen forschen würde ich

antworten. Müssen wir denn bei einer Annahme stehen bleiben? war es denn überhaupt nicht anders möglich dass die Erdrinde gebildet worden wäre, als aus einem Gewässer?! das auf der Erdoberfläche verbreitet war? müssen denn geradezu alle die Stoffe, aus welchen unsere Gebirgsarten bestehen, zuerst aus schon vorhandenen aufgelöst, und in das angenommene Gewässer aufgenommen worden seyn, ehe sie sich wieder absetzen konnten? konnten diese nicht aus Urstoffen aus einer eigenen Athmosphäre entstehen, in welcher sogar ein eigenes organisches Leben, von dem wir aber noch keinen Begriff haben, möglich war? u. s. w. Wie wir doch selbst unseren Nachforschungen (die doch unbefangen seyn sollten) zum eigenen Nachtheil Fesseln anlegen!!

bb.

Kalkspath.

(Lat. Spathum calcareum Ungr. Mész-kovats.)

Den Kalkspath wird man in Ungern nicht nur auf eigentlichen Gängen, sondern auch im Kalksteingebirge sehr häufig gewahr; im letzteren bildet er gangartige Trümmer und Adern, jene sind von späterer, diese grösstentheils von gleichzeitiger Entstehung mit dem sie enthaltenden Kalksteine; auf diese Art findet man den Kalkspath in dem Kalksteine der verschiedenen oben schon angeführten Gegenden, unter welchen mir der Murányer Kalkstein besonders reich an Kalkspath zu seyn scheint.

Die vorzüglichsten und manigfaltigsten Abänderungen des Kalkspathes sind hauptsächlich auf Gängen (wo er verschiedene Formationen zwar nicht sonder-

lich charakterisirt, aber um so häufiger begleitet) zu finden.

1. In Schemniz führt vielleicht jeder Gang mehr oder weniger Kalkspath. Vorzüglich schön wurde er auf dem Michaeli- und Pacherstollen, Klingerstollen, Theresia- Ferdinandi- Maximiliani- und Karoli-Schacht u. s. w. neuerdings auch am Gedeoni-Stollen gefunden; der, den Rücken des Paradeisberges durchsetzende sogenannte Ochsenkopfer Gang hat den Kalkspath als vorzüglichstes Ganggestein in einer grossen Menge aufzuweisen, so zwar, dass er ihn an vielen Punkten unbauwürdig macht. Schemniz lieferte besonders in der Vorzeit ungemein schöne Kalkspathdrusen, welche jetzt schon selten geworden sind.

2. Hodritsch bei Schemniz verdient, was das schöne Aeussere des Kalkspathes betrifft, vor den meisten Gruben der Schemnizer Gegend, den Vorzug; insbesondere ist es der Josephi II-di Erbstollen der sehr schöne Kalkspath-Drusen geliefert hat. Hier kam er auf der Theresia Kluft nicht nur weiss, sondern auch wein- und honiggelb; derb und dann stets dickstänglich abgesondert, oft auch gesägt und in Rhomboëdern krystallisirt vor (merkwürdig sind jene Rhomboëder von dieser Kluft, welche zugleich zart gesägt erscheinen) auf derselben Kluft fand man auch pyramidale Krystalle. Auf der Regina Kluft wurde der Kalkspath mit demselben Erbstollen angefahren; auch hier erschien er weiss und honig- dann weingelb; seine Krystallgestalt waren aber nicht Rhomboëder und Pyramiden, sondern sechsseitige entweder vollkommene (Kanonenspath) oder an den Enden mit drei, auf die abwechselnden Seitenflächen aufgesetzten, Flächen zugespitzte Säulen, und

sechsseitige Tafeln, welche sehr verschieden modificirt erschienen und ihren Ursprung dem Niederwerden der Säulen verdanken.

Anmerkung. Merkwürdig ist es, dass der Kalkspath besonders eines derjenigen Fossilien ist, welche ihr Aeusseres nach der Verschiedenheit ihres Vorkommens richten, und dass also gewisse Farben, gewisse Gestalten u. s. w. oft nur in gewissen Formationen welche der Kalkspath begleitet, bei ihm wahrgenommen werden und dass folglich die Verschiedenheit und Manigfaltigkeit nicht in der Mischung allein, (diese wieder sehr oft von den übrigen, auf einer und derselben Lagerstätte mit Kalkspath zugleich vorkommenden Mineralien abhängig) sondern auch in der Verschiedenheit der Bildungsumstände gegründet ist.

Anmerkung. Da ich von kugel- und nierenförmigem Kalkspath aus Schemniz in mehreren mineralogischen Schriften gelesen habe; so muss ich hier bemerken, dass mir aus der Schemnizer Gegend kein in Kugeln oder in Nieren gebildeter Kalkspath bekannt ist, und dass alle die, in Schemniz sogenannten Kalkkugeln — welche einige Mineralogen wegen der Unvollkommenheit, ja oft gänzlichen Mangel des blättrigen Bruches, der von einer Seite in dichten, von der anderen durch das Splittrige manchmal in fasrigen übergeht, dichten Braunkalk nannten — dem Braunspathe angehören. In Schemniz erscheint zwar auch Kalkspath in kuglich zusammengehäuften Krystallen, dieser gehört aber zu dem kuglich zusammengehäuften krystallisirten Kalkspath. Auch hat man Braunspath Kugeln von Schemniz und Kremniz und nierenförmige Gestalten desselben, deren Oberfläche krystallisirter Kalkspath bekleidet, aber auch diess sind Braun-

und nicht Kalkspath Kugeln. Möglich indessen dass in Schemniz vormals auch wirklicher kuglicher und nierenförmiger Kalkspath eingebrochen hat; von dem ich jedoch unter der grossen Menge alter Schemnizer Anbrüche dieser Art, keine Spur fand.

Anmerkung. Man verglich den, in vollkommenen Säulen krystallisirten Kalkspath mit der Gestalt der Kanonen und nannte ihn Kanonenspath; diese Benennung — welche heut zu Tage von keinem wissenschaftlichen Mineralogen mehr gebraucht wird — scheint ihren Ursprung von dem Andreasberger Kalkspath zu haben und vom Harze herzurühren. In Ungern wurde dieser Name von dem Bergmanne so weit ausgedehnt, dass man jeden in Säulen krystallisirten Kalkspath sie mögen vollkommen oder auch an ihrem Ende zugespitzt gewesen, ja sogar jeden weingelben Kalkspath er mag auch nur derb vorgekommen seyn, Kanonenspash nannte. Da ähnliche nicht rein systematische Benennungen immer auf Abwege leiten und oft zu vielen Irrungen Anlass geben; so wäre es zu wünschen, dass mann sich ihrer ganz enthälte und Mühe gäbe, auch den gemeinen Bergmann von dergleichen und ungeheuer vielen anderen Trivialnamen abzugewöhnen, die man nicht einmal versteht, dergleichen sind: Spot, Glauch, Gwiks, Kupferbas, Wasserkies, prosniges Gestein, und ein ganzes Heer ähnlicher Benennungen, die nicht nur ein anderer, sondern die Bergleute untereinander selbst nicht verstehen.

c.

Fasriger Kalkstein.

(Lat. Lapis calcareus fibrosus. Ungr. Szálkás Mész-kö.)

Ich fand in Ungern nur den fasrigen Kalksinter; die andere Unterart des fasrigen Kalk-

steins (der gemein fasrige-Kalkstein) ist mir in diesem Lande bisher noch nicht vorgekommen.

aa.

Fasriger Kalksinter.

(Lat. Stillatites calcareus fibrosus. Ungr. Szálkás tsepegö Mész-kö.)

Der schönste Kalksinter in Ungern ist der von Herrengrund im Zoler Komitate. Er ist gewöhnlich von schneeweisser Farbe, welche manchmal durch den Hinzutrit kupferhältiger Auflösungen spangrün uud himelblau gefärbt wird, oder auch von einer zwischen diese beiden fallenden Mittelfarbe erscheint; seine Gestalten sind besonders das Zapfen- Kolben-Stauden- und Korallenförmige, dann kommt er nierenförmig, seltener kuglich, noch seltener strauch- und baumförmig vor, am seltensten ist das Blumenkelchförmige (eine neue mit dem Kelche mancher Blumen übereinstimmende, besondere äussere Gestalt.)

2. erscheint der fasrige Kalksinter in den alten Grubengebäuden, besonders alten Zechen und Verhauen sowohl in Schemniz als auch in der Hodritsch, am letzteren Orte fand man ihn neuerlich besonders schön auf Altallerheiligen. Auch an solchen Stellen, wo die Gruben gemauert sind und wo das Wasser durch die Mauern dringt, bildet sich ebenfalls sehr oft der fasrige Kalksinter und in Kalkstein Höhlen ist er ebenfalls zu Hause.

Anmerkung. Wenn man eine ganze Suite betrachtet, welche von dem zartestfasrigen Kalksinter anfängt, und durch immer mehr und mehr zu-

nehmende Dicke der Fasern am Ende in einen sehr dickstänglichen Kalkspath übergeht; so ist man nicht im Stande die Grenzlinie zwischen beiden zu bestimmen. Aus dem stänglich abgesonderten Kalkspath, dessen einzelne Stängeln so dick sind, dass an ihnen der dreifache Durchgang der Blätter sehr deutlich wahrgenommen werden kann, muss man vermuthen, dass dieser Durchgang auch bei den zartesten Fasern des Kalksinters zugegen sey, und dass folglich der fasrige Kalksinter analog geschlossen nichts anderes, als ein sehr zartstänglich abgesonderter Kalkspath ist, dass ferner jene Verschiedenheit in der Dicke der einzelnen Stängeln, blos von der von Zeit zu Zeit mehr oder weniger häufig zuströhmenden Auflösung, aus welcher sich der Kalkspath bildete und von einigen anderen Umständen herrühre. Den sogenannten Tropfstein findet man in den verschiedenen Kalksteinhöhlen deutlich stänglich abgesondert und von blättrigem Bruche dreifachen, sich ebenso wie beim Kalkspath, schiefwinklich schneidenden Durchganges; auch erscheint in Bleybanka bei Poinik im Zoler Komitat der Kalkspath von weingelber Farbe; tropfsteinartig gebildet, dickstänglich abgesondert und von sehr vollkommenen blättrigen, sich schiefwinklich schneidenden Durchgange; ähnliche Charaktere findet man auch bei einigen Kalkspath Abänderungen, die man im Glashüttner Thale findet.

d.

Erbsenstein.

Lat. Pisolithus. Ungr. Borsós Mész-kő.

Diese Art des Kalksteins, welche man nebst andcren Orten bisher besonders schön und ausgezeich-

net in Karlsbaad in Böhmen fand, ist auch in Ungern und zwar:

in der Gegend bei Felsö Lelócz an dem Neitra Flusse im Neitraer Komitate zu finden; er stimmt ganz mit dem Karlsbaader überein und ist auch in seinen geognostischen Verhältnissen mit demselben übereinstimmend. Herrn Paul Baluss von Pressburg verdanke ich die Mittheilung und auch die Stücke, welche ich davon besitze; er ist auch der Entdecker dieses Erbsensteins.

32.

Kalktuff.

((Lat. Tofus. Ungr. Mész-rosda.)

Der Kalktuff ist sehr frequent und erscheint in den Gegenden, welche Mineralquellen aufzuweisen haben. Die vielen Mineralwässer Ungerns lassen das häufige Daseyn des Kalktuffs mit Grund vermuthen; er kann überdies auch noch in solchen Gegenden gefunden werden, wo keine Spur mehr von solchen Wässern vorhanden ist. Ich fand den Kalktuff:

1. in der Glashütte unweit Schemniz, wo er vom Schwitzbaade an, einen ganzen Hügel, worauf nebst der Kirche und der Pfarre auch andere Wohnungen erbaut sind, ausmacht und sich auch weiter erstrekt. Ausser Blätterabdrücken und Stängeln habe ich in ihm nichts fremdartiges bemerkt.

2. Findet man den Kalktuff in der Eisenbach ebenfalls unweit Schemniz, er hat nebst Blätterabdrücken auch inkrustirte Moose, Stängeln u. dgl. auf-

3. Ist der der Kalktuff in Ofen, besonders in der Nähe der dasigen zahlreichen warmen Quellen zu finden.

4. Ober Liptsch in der Zoler Gespannschaft bemerkte ich einem, knapp an der, von dem genannten Marktflecken nach Lutschatin führenden, Strasse hervorragenden Felsen, der ebenfalls aus Kalktuff besteht.

5. Wurde ich den Kalktuff in dem Teiszholzer Thale gewahr. Uberhaupt ist er ungemein häufig und beinahe in jedem Kalksteingebirge anzutreffen

33.

Braunspath.

(Lat. Spathum brunescens Ungr. Barnás Mész-kovats.)

Nur in Ungern und insbesondere auf den Schemnizer und Kremnizer Gängen fand man bisher alle Arten des Braunspathes.

a.

Blättriger Braunspath.

(Lat. Spathum brunescens lamellare· Ungr. Levéles barnás Mész - kovats.)

Der Blättrige ist blos auf eigentliche Gänge eingeschränkt — unter anderen Verhältnissen fand man ihn noch nirgends — folglich auch in Ungern nur auf dieselben verwiesen. Man findet ihn:

1. In Schemniz auf den meisten Gängen, und ich fand ihn nicht etwa auf Silbererzgänge oder Blei-

gänge eingeschränkt, sondern bei jeder Hauptformation, wenn auch nur sparsam gegenwärtig; so erscheint er:

a.) auf dem Stephani Schachte, wo er die reiche Glas-und Sprödglaserz Formation begleitet. Rhomboeder und flache dreiseitige doppel Ppramiden sind hier seine wesentlichen, vollkommene, oder etwas geschobene Würfeln seine Afterkrystalle.

b. Ist er auf dem Spitaler Hauptgange krystallisirt in verschieden modificirten und manigfaltig zusammengehäuften Rhomboedern. Gewöhnlich kam der blättrige Braunspath auf diesem Gange auf krystallisirten, mehr oder weniger ausgezeichneten Amethyst aufgewachsen vor, manchmal hatte er späthigen Gyps und Schwerspath zu Begleitern, welche gegen ihn stets als jüngere Erzeugnisse, und also auf demselben aufgewachsen erschienen.

c.) Auf dem Klingerstollen wurde der blättrige Braunspath theils auf dem Bieberstollner Hauptgange, theils auf mehreren, ihm vom Hangenden und Liegenden zusitzenden Klüften, so namentlich auf einer seiner Hangendklüfte, die saigere Kluft genannt und auf der Jakobi Kluft u. s. w. gefunden. Er kam auch hier in verschieden zusammengehäuften Rhomboëdern, manchmal auch kuglich vor; jene waren gewöhnlich auf sehr blass violblauen krystallisirten Bergkrystall, diese auf Amethyst Krystallen aufgewachsen,

Die beiweiten schönsten Braunspath Drusen kamen auf dem Theresia Hauptgange, sowohl in den aerarialseits eingeschürften Feldmaassen, als auch in dem Gewerkschaftlichen Cherubini Felde vor. Der Theresia Hauptgang ist es besonders, welcher die in Schemniz unter dem Namen Kalkkugeln bekannten

kuglichen und nierenförmigen Gestalten des dichten. so wie auch kuglichen, nierenförmigen büschel-Stauden-Garbenförmigen etc. Gestalten des blättrigen und fasrigen Braunspathes lieferte. Wenn ich nicht irre, so ist vielleicht der dichte kugliche und nierenförmige Braunspath von den verschiedenen Mineralogen zum Kalkspathe gezählt worden, und daher mag es wohl kommen, dass man kuglichen Kalkspath von Schemniz so häufig in den mineralogischen Schriften angeführt findet.

d.) Auf dem Roszgrunder Anna Stollen wurde ebenfalls krystallisirter blättriger Braunspath und zwar besonders auf der Blei- und Unverzagt-Kluft angefahren; anf jener erscheint er in Rhomboëdern welche mitunter unvollkommen nierenförmig zusammengehäuft sind und zwar auf, mit Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies impraegnirten hornsteinartigen Quarz, mitunter von Schwerspath Krystallen, welche mit ihm gleichzeitig sind, begleitet, aufgewachsen. Auf der Unverzagt-Kluft findet man ihn auf eine ähnliche Art, doch ohne Schwerspath, manchmal anf Bergkrystall aufgewachsen und mit Schwefelkies bestreut. Auf beiden Gängen sind die Drusen, welche er ausfüllt mittlerer Grösse und stets im Hangenden oder in der Mitte angetroffen worden.

e.) Der Georgi Stollen hat ihn in tafelartigen, dünnen, meist mit ihren Seitenflächen aneinander gewachsenen Krystallen, er ist daselbst von einer sehr lichte gelblich braunen. in die isabellgelbe übergehenden, an der Luft dunkler anlaufenden Farbe; auf ihn sitzen an beiden Enden zugespitzte Bergkrystall Säulen mittlerer Grösse, welche gegen ihn von neuerer Entstehung sind.

Anmerkung. Diess ist das einzige Beyspiel welches mir in dem Schemnizer Erzgebirge vorgekommen ist, wo der Braunspath älter, als der Bergkrystall wäre, denn er ist auf allen übrigen Gängen jünger gegen diesen, es ist aber die Beobachtung auch nicht gleichgültig, dass sich die Georgistollner Braunspath Abänderung von allen übrigen in dem Schemnizer Erzgebirge vorkommenden, sehr merklich unterscheidet.

2. Fand man den blättrigen Braunspath in der Hodritsch auf mehreren Gängen, und besonders vor wenig Jahren auf dem Finsterorte; seine Farbe war gelblich - röthlich - nelken - kohl - und schwärzlichbraun, aus der letzteren bis in die braunlichschwarze übergehend; er bildete hohle Afterkrystalle, welche theils einfache theils doppelte dreiseitige, meist an ihren Kanten und Spitzen ausgezackte und wahrscheinlich über Kalkspath gebildete Pyramiden waren; sie erschienen krustenartig, mitunter Bruchstücke des Ganggesteins umhüllend und folglich als ein sehr neues Produkt; äusserlich waren sie schimmernd, bis in das wenigglänzende übergehend u. s. w.

3. Die Gänge im Eisenbacher Thale, besonders am Antoni Stollen lieferten sehr schöne Abänderungen des blättrigen Braunspathes und von besonders vollendeter Auszeichnung. Seine Farbe war graulich - gelblich - und röthlichweiss, dann verschiedene Nüanzen der braunen Farbe, in seltenern Fällen fand man ihn auch bunt angelaufen; er kam nur in Rhomboëdern vor, welche aber verschieden und manchmal zu pyramidalen Afterkrystallen zusammengehäuft erschienen; die gebogenen Flächen, der gebogen blättrige Bruch derselben und der im hohem Grade ausgezeichnete Perlmutterglanz vollendete ihre Auszeichnung.

4. Die Kremnizer Gänge hatten den blättrigen Braunspath auf eine ähnliche Art wie die Eisenbacher; die hohlen meist pyramidalen Afterkrystalle, zu welchen seine wirklichen, stets als Rhomboëder erschienenen Krystalle zusammengehäuft vorkamen, waren mitunter gross, so als sie kein Gang der Schemnizer Gegend aufweisen kann.

5. Kapnik ist der Fundort der schönen rosen- und fleischrothen Braunspath Abänderungen, welche auf jenen Gängen, die das Rothbraunsteinerz führen, einbrechen; hier kommt der blättrige Braunspath auch weiss vor, beide, sowohl der rothe als auch der weisse sind gewöhnlich auf krystallisirten Quarz aufgewachsen und haben das Rothbraunsteinerz nebst Fahlerz, Schwarzerz und gelber Blende zu Begleitern. Wo der weisse mit dem rothen blättrigen Braunspath einbricht, ist er gegen diesen immer jünger, wenigstens ich fand diess bestättiget. Auch jene Kapniker Gänge, welche Bleiglanz mit brauner Blende in hornsteinartigen Quarz mit Sinopel u. s. w. enthalten, führen hlättrigen Braunspath aber nur sehr sparsam, und nie von rother Farbe. Einige, besonders gesättigt rothe Abänderungen des kapniker Braunspathes fand ich härter und schwerer und vermuthe, dass iie zum Kohlensauren Maugan zu rechnen seyen.

6.

Fasriger Braunspath.

(Lat. Spathum brunescens. Ungr. Szálkás barnás Mászkovats)

Diese und die nächstfolgende Art des Braunspathes ist ausser Ungern noch in keinem Lande gefunden, oder doch bisher von keinem Mineralogen, als

auch ausser Ungern vorkommend, angeführt worden. Man fand sie vormals häufiger als jetzt in Schemniz und besonders auf jenen Gängen, welche Bleiglanz mit brauner Blende führen; ich wüste mich nicht zu erinnern den fasrigen Braunspath in Gesellschaft irgend eines Silbererzes gesehen zu haben (das heisst eines eigentlichen Silbererzes, denn der Mineralog kann einen sehr silberreichen Bleiganz, er mag auch über 100 Loth Silber im Zentner enthalten, nicht als ein eigentliches Silbererz betrachten, während sich diess der Bergmann und der Hüttenmann überall erlauben kann, weil er anf den technischen Gebrauch desselben sieht) Besonders schön und ausgezeichnet brach der fasrige Braunspath auf dem Spitaler Hauptgange; seine Farbe war weiss und braun, beide verschieden abgeändert; er kam büschel-stauden manchmal auch garbenförmig, öfters nierenförmig und kugjich, in seltenen Fällen auch als Afterkrystall in doppelt dreiseitigen Pyramiden vor. u. s. w. Weit häufiger und manigfaltiger hatte ihn der Theresia- Gang, aufzuweisen; besonders der kugliche und nierenförmige liess Abänderungen bemerken, bei welchen die einzelnen Fasern sehr verwachsen waren und in diesem Falle splittrig im Bruche erschienen, und einen Übergang in dichten Braunkalk machten; ähnliche Abänderungen entdeckte man auch auf den Theresia Hauptgange vor vielen Jahren in dem Michael-Stollner Felde; wenn mit dem fasrigen Braunspath auch Fraueneis einbrach, so war diess immer von späterer Bildung; übrigens war jener gewöhnlich auf krystallisirtem, mehr oder weniger ausgezeichneten Amethyst aufgewachsen und folglich stets jünger als dieser.

d.

Dichter Braunspath.

(Lat. Spathum brunescens densum. Ungr. Tömött barnás Mész-kovats)

Wiewohl diese Art nicht alle Mineralogen anführen, so kann ihr Daseyn und ihre vollkommene Auszeichnung unter den vorhergehenden drei Arten dennoch nicht geläugnet werden. Auch diese Art ist — wie schon gedacht wurde — ein, nur den Schemnizer und Kremnizer Gängen eigenthümliches Produkt.

In Schemniz führen sie alle jene Gänge, welche auch den fasrigen Braunspath aufnehmen, diess ist ein neuer Beweis der grossen Verwandschaft, welche zwischen den fasrigen und dichten Braunspath herrscht. Unter allen Schemnizer Gängen führte diese Art der Theresia-Gang nicht nur am frequentesten, sondern auch am schönsten und ausgezeichnetesten; seine Farbe war schnee-graulich-sehr selten milchweiss, übergieng durch das Verschiessen in die isabellgelbe und aus dieser in die gelblichbraune Farbe; ich fand ihn sehr selten derb, sondern fast nur immer kuglich und nierenförmig; innen matt, höchstens schimmernd, äusserlich mehr oder weniger schimmernd bis in das Starkschimmernde und aus diesem, aber nur bei drusiger Oberfläche, bis in das wenigglände übergehend; der Bruch war stets dicht und zwar entweder eben und aus diesem in unebenen und splittrigen einer- anderseits aber in den unvollkommen flachmuschligen übergehend; mitunter fand man ihn dünn und -gebogen-schalig abgesondert, die Schalen entsprachen der Gestalt vollkommen, und erschienen bie den kugliehen concentrisch kuglich, bei den nierenförmigen Abänderungen nierenförmig gebogen u. s. w.

34.

M e r g e l.

(Lat. Marga. Ungr. Tsapodó.)

a.

M e r g e l e r d e.

(Lat. Marga terrea. Ungr. Tsapodó-föld.)

Diese Art erscheint bei Szendehely im Neograder Komitate und in der umliegenden Gegend gegen Nagy-Oroszi und Rétságh; bei Szendehely sieht man ihre Lagerung auf Sandsteiu sehr deutlich knapp an der Strasse, welche von Katalina nach Szendehely über den Berg führt; die Mergelerde liegt gleich unter der Dammerde und ist folglich der Ackergrund der genannten Gegend; bei Szendehely befinden sich knollige Stücke der folgenden Art in ihr; ihre Farbe ist schmutzig gelblichgrau, welche nach dem Anfeuchten dunkler wird und in das Braune fällt.

b.

V e r h ä r t e t e r M e r g e l.

(Lat. Marga indurata. Ungr. Tsapodó-kö.)

Der verhärtete Mergel ist auf den Fundörtern der Mergelerde zu finden, er liegt in kuglichen und knolligen Stücken, manchmal auch in wurmähnlichen verschieden gewundenen Gestalten, zerstreut darin und ist auf die Art knapp an dem Dorfe Szendehely zu finden.

35.

A r r a g o n.

(Lat. Arragonius. Ungr. Arragoniai - kö.)

a.

Stänglicher Arragon (Igloit.)

(Lat. Arragonius perticalis. Ungr. Rudatskás Arragoniai - kö.)

Diese Art des A r r a g o n s, welche vormals als eigene Gattung im Systeme unter dem Namen I g l o i t aufgestellt wurde, fand man zuerst in N e u d o r f ungr. I g l ó lat. I g l o v i a in der Z i p s e r G e s p a n n s c h a f t, von welchem ersten Fundorte auch die Benennung herrührt, seit der Zeit entdeckte man aber dasselbe Fossil auch an mehreren Orten U n g e r n s, worunter mir nur der folgende näher bekannt ist:

H o d r i t s c h bei S c h e m n i z, wo er nebst dem I g n a z i S t o l l e n auch auf A l t a l l e r h e i l i g e n gefunden wird; der I g n a z i S t o l l n e r I g l o i t, welcher auf K a l k s t e i n und einem Serpentinartigen Fossil gefunden wird, wurde schon in dem Anhange der zum T a l k g e s c h l e c h t e gehörigen Fossilien sub g. beschrieben; den auf A l t a l l e r h e i l i g e n vorkommendnn fand ich in einem alten Übersichbrechen; seine Farbe ist schnee - und graulichweis; er kommt manchmal angeflogen und in dünnen Platten vor, deren Oberfläche dünn gefurcht ist, und auf eine Anlage zu stänglich abgesonderten Stücken deutet; beiweiten häufiger ist er aber krystallisirt, in spissigen nadelförmigen Krystallen, welche langgezogene spissige Pyramiden sind und theils büschel - theils sternförmig zusammenge-

wachsen erscheinen; er ist wenigglänzend bis in das Glänzende übergehend von Seidenglanz, der sich dem Glasglanze nähert; halbdurchsichtig u. s. w. Eine thorige, viele, meist kleine Bruchstücke eines lichtgrauen Quarzes verbindende Masse, welche wieder mit einer braunstein-und eisenschüssigen Auflösung überzogen erscheint, ist sein Ganggestein, auf welchem er als jüngstes Produkt aufgewachsen angetroffen wird, und nicht selten eckige Stücke des Trümmersteins — nicht Bruchstücke des Quarzes, welcher mit der thonigen Masse verbunden sind, sondern des Ganzen, die wahrscheinlich schon durch Menschenhände entstanden sind — verbindet. Er scheint mir sehr neu zu seyn und nicht dem Gange ursprünglich anzugehören, weshalb ich ihm eine Entstehung zumuthe wie die des fasrigen Kalksinters im altem Manne der verschiedenen uralten Baue ist; mit ihm kommt daselbst auch Kalksinter vor.

36.

Fraueneis.

(Lat. Glacies Virginis Uugr. Szüz Aszszony-jege.)

Das Fraueneis fand ich bisher nur auf Gängen in Ungern, und zwar:

1. in Schemniz auf dem Spitaler Hauptgange auf welchem es sowohl im Michaelis-als auch im Pacher-Stollner Felde angetroffen wird, ich erinnere mich dasselbe nie anders als krystallisirt gesehen zu haben und zwar: in geschobenen sechsseitigen Säulen mit zwei breiteren und vier paarweis sich vereinigenden schmäleren Seitenflächen, oder mit zwei gegenüberstehenden schmalen und vier paarweise zusammenstossenden breiten Seitenflächen, endlich mit

abwechselnden breiteren und schmälern Seitenflächen; die verschiedenen Zuschärfungen und Zuspitzungen der Endflächen — welche mitunter auch konvex oder auch unvollendet erscheinen — so wie auch Abstumpfungen der Endkanten; die furchenartige Streifung der Seitenflächen u. s. w. ferner das Niederwerden der Krystalle und derselben Vereinigung zu Zwillingskrystallen; u. dgl. bringen eine Menge Abänderungen hervor. Was die geognostischen Verhältnisse des Fraueneises am Spitaler Hauptgange anbelangt, so findet man es nur als neuestes Erzeugniss des Ganges meist auf Kalk-oder Braunspath, krystallisirtem Strahlkies und den übrigen neueren Produkten derselben Formation aufgewachsen.

2. Erscheint das Fraueneis in Kapnik auf dem Fürstenstollner Gange in obern Teufen, im Liegenden desselben; seine Farbe ist graulichweiss aus welcher sie in die blaulichweisse und aus dieser in ein lichtes Blau und damit zugleich in Anchydrit übergeht; er kommt derb und krystallisirt vor; in ähnlichen Säulen, wie am Spitaler Hauptgange, doch fand ich sie nie anders, als mit ihren Seitenflächen der Länge nach nebeneinander liegend aufgewachsen u. s. w. mit ihm bricht erdiger Gyps, Anchydrit, Bergkrystall, der in Quarz übergeht, Kupfer-und Schwefelkies, Bleiglanz dann Blende ein.

Anmerkung. Das Vorkommen des Fraueneises im Liegenden des Fürstenstollner Ganges dürfte auf die Vermuthung führen, dass dasselbe von einer älteren Entstehung sey als die übrigen auf demselben Gange einbrechenden Fossilien; man wird jedoch bei genauer Betrachtung vom Gegentheile überzeugt, denn nur der erdige Gyps, der schon in kör-

nigen festen übergeht — und der Anchydrit sammt den Mittelgliedern zwischen dem Fraueneise und dem Anchydrit, sind gleichzeitig; der Bergkrystall ist älter, denn auf denn Krystallen desselben ist das Fraueneis — wenn es nämlich mit ihm zugleich erscheint — aufgewachsen, oder schliesst auch zerbrochene Krystalle desselben in sich ein; der Kupfer- und Schwefelkies, dann der Bleiglanz und die Blende so wie auch noch andere Einmengungen des übrigen Ganggesteines bemerket man nur in Bruchstücken darin eingewachsen. Hieraus ist zu folgern dass, nachdem schon der Fürstenstollner Gang völlig ausgefüllt und vollendet war, eine neue Spalte im Liegenden desselben entstand, worin sich das Fraueneis und die mit ihm gleichzeitigen Fossilien bildeten und die, in die neu gebildete Spalte hineingefallenen Bruchstücke des Gang- und Neben-gesteins neuerdings konglutinirten.

37.

Muriazit.

(Lat. Muriacites. Ungr. Sós Mész-gálitz.)

Von dieser Gattung kam mir in Ungern nur der Anchydrit vor, ob auch die übrigen Arten derselben in diesem Lande vorkommen, davon habe ich mich nicht überzeugt, auch erwähnt von einem solchen Vorkommen meines Wissens niemand.

a.

Anchydrit.

(Lat. Anchydrites. Ungr. Sós Mész-gálitz-kö.)

Das Vorkommen des Anchydrits in Kapnik in Gesellschaft des Fraueneises u. s. w. auf dem

Fürstenstollner Gange wurde schon unter Nro. 36 beschrieben; bisher fand man diese Art des Muriazits nur im Steinsalzgebirge und es ist merkwürdig zu wissen, dass sie sich auch auf Erzgängen befinde.

Dem Barytgeschlechte angehörige Fossilien.

38.

Schwerspath

(Lat. Spathum ponderosum. Ungr. Nehéz kovats.)

Unter den vielen Arten dieser Gattung erscheint in Ungern nur der dichte und körnige Schwerspath in Altgebirg bei Neusohl, unter mir nicht näher bekannten Umständen, und ausser den beiden nur der geradschalige dessen Vorkomnisse ich näher beschreiben will.

a.

Geradschaliger Schwerspath.

(Lat. Spathum ponderosum rectilamellare. Ungr. Egyeneslevelü Nehéz-Kovats.)

In Ungern findet man den geradschaligen Schwerspath in den schönsten Abänderungen; überall erscheint er in diesem Lande auf Gängen, die durch ihn zum Theil charakterisirt werden, so findet man ihn:

1. in Schemniz und zwar

a.) auf dem Spitaler Hauptgange; hier wurde er von verschiedenen Farben gefunden; besonders graulich- gelblich- und milchweiss, grünlich- und

blaulichgrau, himmel-und lichte berlinerblau, in seltenen Fällen erschien die letztere Farbe bei den weissen Abänderungen als Einfassung der tafelartigen Krystalle; seine Krystallgestalt waren immer verschieden modificirte und manchmal auch rosenförmig zusammengekäufte Tafeln, sie sassen theils auf Amethyst und Quarz Krystallen, theils auf Kalk-und Braunspath und diese erschienen als neuere Produkte des Ganges; ein anderer Theil derselben kam mit Quarz überzogen vor und diente diesem, so wie auch einigem Amethyst als Modell seiner tafelartigen Afterkrystalle; über diesen Theil des Spitaler Hauptganger Sschwerspathes ist also gar kein Zweifel dass er älter als derjenige seyn müsse, welcher freystehende Krystalle bildend auf den,, in Drusen vorkommenden verschiedenen Bildungen und Krystallen neuerer Fossilien, aufgewachsen gefunden wird.

b. Ist sein Vorkommen auf dem Stephani Gange merkwürdig, wo er vormals, nur als neueres Gebilde desselben Ganges auf Glaserz aufsitzend tafelartige, manchmal hahnenkammförmig zusammengehäufte Krystalle bildete; hier erschien er jedoch nur als Seltenheit.

Ausser mehreren Schemnizer Gruben hat ihn besonders häufig.

c. der Roszgrunder Joachim und Anna Stollen und zwar

aa.) auf der Katharina Kluft, auf welcher er mit brauner Blende, Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies auf hornsteinartigem Quarz aufgewachsen meist derb, seltener in Tafeln krystallisirt, gefunden wird.

bb. auf einer ungenannten, von der Katharina Kluft 22 Klafter gegen Morgen entfernten und mit

dem Joachimstollen überfahrenen Kluft, wo der geradschalige Schwerspath unter denselben Umständen, wie bei *aa* gesagt wurde, vorkommt.

cc. Die von der letzterwähnten ungenannten Kluft 54 Klafter morgenseits entfernte, und sowohl mit dem Joachim als auch mit dem höhern Anna Stollen verkreutzte Anna Kluft (Gang) hat den Schwerspath besonders häufig und zwar nicht nur derb- sondern auch in vierseitigen, oft mit ihren Seitenflächen aufeinander liegenden Tafeln, die mitunter mit Schwefelkies überzogen sind; er theilt seine geognostischen Verhältnisse mit jenen der beiden sub *aa* und *bb* angeführten Gänge.

dd) befindet sich der geradschalige Schwerspath auf der Erzkluft jedoch nur im Hangenden derselben, wo auch dunkles Rothgültigerz butzenweis und in sehr kurzen Mitteln einbrach und wo, wenn beide beisammen waren, der Schwerspath auf dem Rothgültigerz aufsitzend, folglich als neueres Erzeugniss gefunden wurde. Die Erzkluft unterscheidet sich in etwas von den unter *aa*, *bb*, und *cc* beschriebenen unter sich gleichzeitig scheinenden Gängen; sie hat nämlich im Liegenden einen mit Erztheilchen oft streifenweis impraegnirten Quarz, darauf folgt ein hornsteinartiger poröser Quarz, auf diesen eine röthliche, mit einem wegen der Kleinheit nicht genau bestimmbaren Silbererze impraegnirte rothe Blende, auf welcher der Schwerspath aufsitzt, auf diesen folgt endlich ein eisenschussiges sehr lockeres Gemenge.

Anmerkung. Auch andere Gänge des Roszgrunder Anna Stollens führen noch, aber nur sparsam den Schwerspath, so die Bleikluft und die Kieskluft.

2.) Hodritsch bei Schemniz hat ebenfalls auf mehreren Gruben den geradschaligen Schwerspath aufzuweisen, namentlich auf dem Finsterorte, wo er in dünnen, meist sehr geschobenen vierseitigen Tafeln von graulich- und gelblichweisser, manchmal auch lichte weingelber; Thiergarten wo er von grünlichblauer und blaulichgrüner Farbe in verschieden, oft ausgezeichnet rosenförmig zusammengehäuften Tafeln vorkam; dannn hatte ihn auch der nunmehr aufgelassene Petri-Pauli Stollen von weingelber Farbe in geschobenen vierseitigen Tafeln, durch welche frischeckige Bruchstücke des Ganggesteins verbunden waren.

3. Hatte Kremniz und hat auch gegenwärtig noch die schönsten Drusen geliefert, worauf sich in geschobenen, verschieden modificirten Tafeln krystallisirter geradschaliger Schwerspath befand; er kam meist von weisser, manchmal lichtegrauer und nur seltener von blauer Farbe daselbst vor; gewöhnlich war er auf Quarz, der blaue insbesondere auf blättrigem Braunspathe aufgewachsen.

4. Führen einige Kapniker Gänge den geradschaligen Schwerspath, namentlich der Francisci Gang, der Ungarstollner und noch einige andere; besonders auf diesem kam er weingelb in geschobenen vierseitigen Tafeln vor, welche an den Endkanten mehr oder weniger stark abgestumpft erschienen. Am schönsten und manigfaltigsten kommt er aber vor;

5. in Felsöbánya im Szathmarer Komitate und zwar auf dem Grossgrubner Gange; hier bricht er in Gesellschaft des Schwefelkieses, Bleiglanzes, Spiesglases, Quarzes, rothen und gelben Rauschgelbes, der braunen Blende u. s. w. ein. Seine umständliche Beschrei-

bung — die ich im 4-ten Abschnitte der I Abtheilung ohnedies schon mittheilte — will ich hier nicht wiederholen.

II.
Abschnitt.

Fossilien aus der Klasse der metallischen Mineralkörper.

Dem Goldgeschlechte angehörige Fossilien.

39.
Gediegenes Gold.
(Lat. Aurum natiuum. Ungr. Termés Arany.)

Von dieser Gattung kam mir bisher in Ungern nur eine Art und zwar das messinggelbe gediegene Gold vor, von ausgezeichnetem goldgelben gediegenem Golde fand ich nicht einmal Spuren, wohl aber Abänderungen des ersteren, welche sich diesem nähern, zweifle indessen keineswegs, dass man es auch ausgezeichnet finden könne, welches besonders bei dem Waschgolde nnd dem Boczaer im Liptauer Komitate der Fall seyn dürfte.

a.

Mesinggelbes gediegenes Gold.
(Lat. Aurum natiuum orichalcoflauum Ungr. Sárgaréz szinü termés Arany.)

Das messinggelbe gediedene Gold fand ich in Ungern nur auf Gängen in Gesellschaft anderer Erze und zwar:

1. in Schemniz wo es nur als grosse Seltenheit einbrach, jetzt aber gar nicht mehr vorkommt.

Anmerkung. Da oft goldgelb angelaufenes gediegenes Silber oder auch Kies für gediegenes Gold gehalten wurde; so mag auch Schemniz viele vormalige Fundorte desselben mit Unrecht in alten Schriften aufweisen. Mir sind nur zwei Gänge bekannt, auf welchen das gediegene Gold einbrach, diese sind:

a,) die Wasserbrucher Kluft, hier kam es theils eingesprengt, theils auch, obzwar nur selten aderig in Glaserz vor.

b. Fand man das gediegene Gold als ausserordentliche Seltenheit vor einigen Jahren auf dem Spitaler-Hauptgange im Pacherstollner Felde; die Druse worauf es brach war, nur klein und mit Quarz und brauner Blende Krystallen bekleidet, worauf das gediegene Gold drathförmig aufgewachsen war.

2.) In der Eisenbach war das gediegene Gold auf dem Dreikönig Stollen nicht sehr selten, brach aber gewöhnlich nur eingesprengt in Quarz und in einem schwarzen, mulmigen silberarmen Erze.

3. Königsberg soll vormals an Golde reich gewesen seyn. Vor wenig Jahren kam daselbst das messinggelbe gediegene Gold auf dem Francisci Stollen in einem quarzigen, mit Kies und einem mulmigen silberhältigem Erze verwachsenen Ganggesteine fein eingesprengt, manchmal auch auf schwarz angelaufenem Kies aufgestreut und nur höchst selten in Blättchen vor. Auf dem Althandel erschien das messinggelbe gediegene Gold auf die nämliche Art, und hatte ausser den oben angegebenen noch Blend e und Rothgültigerz zu Begleitern, wo-

von erstere auch im Francisci Stollen eine Begleiterin war.

4. Kapnik hatte dasselbe:

a.) auf dem Wenzeslai Gange, nicht nur klein- und fein eingesprengt, sondern auch haarförmig, dann in Blättchen, welche nicht selten lanzettenförmig waren; auf die Art kam es in und auf Quarz, mit gelber Blende, Schwarzerz, Kies, gelbem und rothem Rauschgelb, selten mit gediegenem Arsenik vor.

b.) Fand man auf dem Ungarstollner Gange einen Butzen derben Qüarzes, worin das gediegene Gold fein und höchst fein und oft so zart eingesprengt war, dass der Quarz damit ein inniges Gemenge, an dem das Gold für sich allein durch das freye Auge nicht wahrnehmbar war, bildete und davon grünlichgelb gefärbt erschien; vorzüglich begleiteten hier das gediegene Gold: Blende, Kies und Schwarzerz, seltener Fahlerz, manchmal kam auch Rothbraunsteinerz mit in die Gesellschaft, und dann erschien das messinggelbe gediegene Gold in demselben so wie im Quarze eingesprengt.

5. In der Maramaroscher Gespannschaft and man es auf dem Anna Stollen bei Bud falu; im Zserambonyer Thale; der Gang worauf es einbrach heisst Philippi-Jakobi Gang, hier war es grob und klein eingesprengt und auch als Anflug mit Speckstein, Bleiglanz, Schwefelkies, etwas Blende, Quarz u. s. w.

Anm. Noch findet man das gediegene Gold ausser den angeführten Orten in Kremniz im Barsher, Bocza und Magurka im Liptauer, dann Pösing im Presburger Komitate, so wie auch

im Banate; ich kann aber die genauern geognostischen Lokalverhältnisse desselben nicht mit Sicherheit angeben und weis aus Handstücken nur soviel, dass das Kremnizer in derben Quarze meist eingesprengt und in dünnen Blättchen, selten aderig; das Boczaer in einem grauen derben Quarz grob und klein eingesprengt; das Magurkaer auf dieselbe Art, ausserdem aber auch noch, obwohl nur selten, in kleinen derben Parthien in demselben Quarz, mitunter aber auch in blättrigem Grauspiesglaserze eingesprengt; das Bösinger meist nur angeflogen auf einem schiefrigen Quarz, der seine schiefrige Textur einem, zwischen seinen Schiefern liegenden talkartigen Thonschiefer verdankt; das Banater endlich theils auf Arsenikkies, der mit Kalkspath einbricht, theils auf, mit Tremolith verwachsenem Buntkupfererz, mit Fahlerz und Kupferkies, vorkommt.

Dem Quecksilbergeschlechte angehörige Fossilien.

40.

Gediegenes Quecksilber.

(Lat. Mercurius nativus. Ungr. Termés Kénesö.)

Das gediegene Quecksilber ist in Ungern sammt anderen damit einbrechenden Quecksilbererzen schon lange bekannt; neuerdings wurde es in Ober-Slana aufgeschürft, der darauf angelegte Bau wurde jedoch aufgelassen, jetzt soll er neuerdings wieder im Gange seyn. Hier kommt das gedie-

gene Quecksilber in einem dünn und geradschiefrigen, etwas talkartigen Urthonschiefer, der mit häufigen Quarz verwachsen ist, mit ihm brechen natürliches festes, manchmal auch halbflüssiges Amalgam, dunkelrother Zinnober, dann Fahlerz, Kuper- und Schwefelkies.

Dem Silbergeschlechte angehörige Fossilien.

41.

Gediegenes Silber.

(Lat. Argentum nativum.. Ungr. Termés Ezüst.)

Von den verschiedenen Arten dieser Gattung fand ich in Ungern blos das gemeine gediegene Silber.

a.

Gemeines gediegenes Silber.

(Lat. Argentum nativum vulgare. Ungr. Közönséges termés Ezüst.)

Bisher fand ich das gediegene Silber blos auf Gängen welche im Porphyrgebirge streichen, zweifle aber gar nicht, dass es auch ausser der Porphyrformation in Ungern vorkommen könne. Ich fand es;

1. in Schemniz, namentlich:

a.) Auf dem Stephani und Grüner Gange, wo das gemeine gediegene Silber besonders vormals in dem Stephani Schachter Felde und hauptsächlich auf dem Stephani Gange ziemlich

frequent war. Es kam daselbst von silberweisser, äusserlich sehr oft theils gelblich, theils braun und schwarz, und nur sehr selten bunt angelaufener, Farbe; selten war es derb und diess wieder nie in grossen Parthien, öfters eingesprengt und angeflogen, am häufigsten aber haar- und drathförmig, manchmal auch in Blättchen, nie sah ich es von dieser Grube krystallisirt. Seine gewöhnlichen Begleiter waren Bergkrystall, Braunspath, Glaserz, Sprödglaserz, mulmiger oft sehr silberreicher Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies. Auf dem Ewig Friedenfelde kam das gediegene Silber unter den nämlichen Umständen vor, wo es jedoch seit mehreren Jahren gar nicht mehr gefunden wird. Etwas weniges fand man davon auch im Francisci Schachte; da auch dieser so wie die beiden vorhergehenden den Grüner Gang abbaut, so sind auch die geognostischen Umstände dieselben und nur des, am Stephani Gange im Stephani Schachter Felde eingebrochenen gediegenen Silbers in etwas verschieden.

b.) Auf dem Michaeli Stollen fand man ebenfalls, besonders auf der sogenannten Liegendkluft gemeines gediegenes Silber; dieses kam haar- und drathförmig, und fast immer mit einer braunen Auflösung überzogen vor, so fand man dasselbe auf krystallisirter gelber Blende, Bleiglanz und Schwefelkies, auf deren Krystallen es aufgewachsen war.

c.) In Schittersberg auf der Hofer Handlung bei Schmniz kam das gemeine gediegene Silber schön und zwar von silberweisser, manchmal auch in das Messingelbe fallender und nicht selten braun und schwarz, selten kupferroth oder tombackbraun angelaufener Farbe vor; es war sehr selten

derb, manchmal angeflogen und in dünnen Platten, am gewöhnlichsten jedoch eingesprengt, haar-und drathförmig; ein einziges mal sah ich von dieser Grube gemeines gediegenes Silber in Afterkrystallen, welche sechsseitige Säulen mit abwechselnd breiteren und schmälern Seitenflächen waren, an denen sich eine dreiflächige auf die breiten Seitenflächen aufgesetzte Zuspitzung befand (Kalkspath scheint das Modell seiner Krystalle zur Bildung dieser Afterkrystalle hergegeben haben). Mit dem Schittersberger gediegenem Silber kam Quarz der gewöhnlich hornsteinartig war, seltener Amethyst, Silberschwärze, häufig gemeiner und mulmiger oft sehr silberreicher Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, höchst selten Braunbleierz auf einem und demselben Handstücke vor.

d.) Hodritsch scheint auch in der Vorzeit so wie gegenwärtig sehr arm an gediegenem Silber gewesen seyn; vor einigen Jahren fand man das gemeine gediegene Silber auf dem Johanni Nepomuceni Stollen, wo es dünn angeflogen und in Blättchen, in zelligem Quarz am äussersten Hangenden des Ganges — welchen ich in dem Absatze Nro 4 des vorhergehenden Abschnittes bei Beschreibung des gemeinen Quarzes sub 2, namentlich in der auf dem Unterabsatz *a* folgenden Anmerkung beschrieb — jedoch nur als Seltenheit entdeckt wurde.

e.) Mariahilf Stollen in Dilln bei Schemniz lieferte vormals das gemeine gediegene Silber in kleinen und sehr zarten Flitschen, welche in Letten zerstreut inne lagen, es ist noch unter dem Namen Lettensilber bekannt.

Anmerkung. Man zeigte mir nicht selten einen Letten, der vom Mariahilf Stollen gewesen

seyn

seyn soll, worin ich aber anstatt gediegenem Silber, weissen Glimmer bemerkte, dagegen sah ich auch wirkliches gediegenes Silber in einem ähnlichen Letten aus derselben Grube, welches im ersten Anblicke mit Glimmer sehr viel Aehnlichkeit hatte; man muss also solche Lettensilber Stücke genau betrachten um nicht getäuscht zu werden.

Anmerkung. Das gemeine gediegene Silber haben vormals die meisten Schemnizer Hauptgänge geliefert, von dessen eigentlichem Vorkommen ich aber keine genaue Kenntniss habe; heutiges Tages ist dasselbe nur sehr selten.

2. Felsöbánya hatte das gemeine gediegene Silber

a.) auf dem Ignazi Stollen; hier kam es auf krystallisirten und derben Bleiglanz, mit brauner Blende und Rothgültigerz haar- und drathförmig vor.

b.) Auf dem Stephani Stollen wurde es in splittrigem Hornstein, Quarz und Chalzedon selten derb und eingesprengt oder in schmalen Blättchen, sondern meist drath-und borstenförmig: (sogenanntes Bürstensilber) mit Blende, Kupfer-und Schwefelkies, und etwas Rothgültigerz gefunden.

42.

Glaserz.

(Lat. Argentum vitreum. Ungr. Üveg.-értz.)

Das Glaserz ist mir in Ungern als ein Gangerzeugniss einiger im Porphyrgebirge streichender Gänge bekannt, für deren Formation dasselbe charakteris-

tisch ist. Ausser demjenigen Glaserze, welches vormals auf den verschiedenen Schemnizer Gängen — wahrscheinlich nie in einer grossen Teufe — eingebrochen hat, und von dessen Vorkommen ich keine zuverlässige Nachrichten geben kann, erschien und erscheint es in dem Schemnizer Erzgebirge, obzwar gegenwärtig nur sehr selten:

a.) auf dem Stephani Schachte, hier brach dasselbe vor ein paar Jahrzehenden häufiger, jetzt ist es ungleich sparsamer zu finden. Man fand es daselbst auf dem Grüner weit häufiger jedoch auf dem Stephani Gange; seine Farbe war öfters schwärzlich bleigrau, manchmal in die stahlgraue fallend; häufiger erschien dasselbe auf der Oberfläche braun und schwarz, seltener blau, taubenhälsig und mit Farben des gehärteten Stahles angelaufen; ausser derb eingesprengt, angeflogen, in Platten und als Überzug, fand man es zähnig, drath - und haarförmig, gestrickt, zackig, tropfsteinartig, geflossen, durchlöchert, unvollkommen blasig und zerfressen, mit saulenförmigen und pyramidalen Eindrücken, manchmal auch als Eisenschluss in Bergkrystall; nicht selten auch krystallisirt und dann entweder in vollkommenen oder etwas geschobenen, verschieden modificirten Würfeln, in Octaëdern, in vierseitigen ebenfalls verschieden abgeänderten Säulen und in Granatdodecaedern, mitunter auch in vierseitigen, aus dem Schwinden der Hexaeder nach einer Richtung entstandenen Tafeln u. s. w. die Krystalle waren selten mittlerer Grösse, meist nur klein und sehr klein, und oft zu verschiedenen anderen Gestalten zusammengehäuft.

b.) Hier verdient besonders auch diejenige Abänderung des Glaserzes angeführt zu werden, welche vormals auf der Wasserbrucher-Kluft gefun-

den wurde; sie war gewöhnlich schwarz angelaufen; erschien meist nur derb, manchmal auch unvollkommen nierenförmig und unausgezeichnet knollig, zerfressen und durchlöchert, selten in Hexaedern und Octaedern krystallisirt; Seine Begleiter waren nebst Bergkrystall und gemeinem Quarz: Sprödglaserz, silberreicher mulmiger Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, mitunter auch Rothbraunsteinerz und gediegenes Silber. In einzelnen Butzen erschien es auch mit sparsam eingesprengten oder aderig eingewachsenem gediegenem Golde vor.

Anmerkung. Ob das Glaserz ausser Schemniz auch an anderen Orten Ungerns gefunden wurde, zweifle ich sehr; heutiges Tages ist es aber ganz bestimmt nur auf das eigentliche Schemnizer Erzgebirge eingeschränkt.

43.

Sprödglaserz.

(Lat. Argentum vitreum rigidum. Ungr. Töredékeny Üveg-értz.)

Das Sprödglaserz kommt in Ungern auf Gängen vor, welche ebenfalls in der neuen Porphyrformation streichen; es ist weit mehr als das Glaserz verbreitet, aber dennoch nirgends häufig zu finden, häufiger erschiene es freilich, wenn alles, was der Bergmann Reschgewächs nennt (so nennt der ungrische Bergmann auch das eigentliche Spödglaserz) hieher gerechnet werden könnte. Die vorzügli-

chern mir bekannter gewordenen Vorkomnisse des Sprödglaserzes in Ungern sind:

1. in Schemniz

a.) auf dem Stephani Schachte der Grüner und Stephani Gang; hier begleiten es dieselben Fossilien, welche auch das Glaserz zu seinen Gesellschaftern aufnimmt; seine Farbe ist ein Mittel zwischen Bleigrau und Eisenschwarz, die sich in etwas der stahlgrauen nähert; es erscheint derb und eingesprengt manchmal auch angeflogen und als Einschluss in Bergkrystall, öfters auch krystallisirt in vollkommenen sechsseitigen Tafeln, entweder mit vier breiteren und zwei schmäleren, oder mit vier schmälern und zwei breiteren Seitenflächen; manchmal erscheinen sie an ihren Endflächen zugeschärft; in doppelten dreiseitigen sehr flachen und ein wenig sattelförmig gebogenen Pyramiden, die Flächen der einen auf die Kanten der anderen aufgesetzt, die Ecken der gemeinschaftlichen Grundfläche manchmal abgestumpft; manchmal erscheinen diese Krystalle stark gestreift, die Seitenkanten der beiden Pyramiden verschwinden und dann entsteht eine vierkantige, nach und nach in die vollkommene runde, übergehende Linse; die Krystalle sind mitterer Grösse und klein. u. s. w.

2. Kam das Sprödglaserz auf dem Moderstollen unweit Schemniz ebenfalls in Tafeln vor; diese waren sechsseitig, an den Endflächen stark zugeschärft und auf der Oberfläche schwarz angelaufen.

3. Hat Hodritsch das Sprödglaserz

a.) auf dem Finsterorte, von der gewöhnlichen Farbe dieses Erzes, welche jedoch sehr oft schwarz angelaufen erscheint; das hier vorkommende Sprödglaserz fand ich derb, eingesprengt, selten in Platten und angeflogen, öfters jedoch krystallisirt in

vollkommenen sechsseitigen Säulen, entweder mit abwechselnd breiteren und schmälern, oder mit zwei breiten und vier schmalen, oder endlich auch mit vier breiten und zwei schmalen Seitenflächen, gewöhnlich an den Endkanten mehr oder weniger ttark abgestumpft; die Krystalle mittlerer Grösse und klein, einzeln und in Drusen zusammen gewachsen u. s. w. An einigen Abänderungen des Finsterorter Sprödglaserzes ist der Übergang in das dunkle Rothgültigerz sehr deutlich wahrzunehmen. Seine Begleiter sind dunkles, sehr selten lichtes Rothgültigerz, der sogenannte Silberglanz, Kupfer- und Schwefelkies dann Amethyst und Braunspath; gewöhnlich findet man dasselbe auf Quarz aufgewachsen.

b.) Der Josephi Stollen liefert ebenfalls, aber wie es scheint nur sparsam das Sprödglaserz, hier hat es mit jenen, beim Finsterorter eintreffenden Umständen gleiche Verhältnisse.

c.) Ausser anderen Hodritscher Gruben hat dasselbe Erz in neueren Zeiten der Johanni Nepomuceni Stolsen geliefert, wo es auch gegenwärtig noch einbricht; seine Farbe ist schwärzlich bleigrau, entweder in die eisenschwarze fallend, oder sich der stahlgrauen nähernd, äusserlich erscheint es manchmal messinggelb oder bunt angelaufen; ausser derb und eingesprengt fand ich dasselbe krystallisirt, in vollkommenen und vierkantigen Linsen und in Segmenten der sehr flachen doppelten dreiseitigen Pyramide, bei welcher die Flächen der einen auf die Kanten der anderen aufgesetzt sind; die Krystalle sind mittlerer Grösse und klein, theils in Drusen theils auch einzeln aufgewachsen, selten bilden sie einzelne Gruppen.

Anmerkung. Auch auf mehreren Schemnizer, Hodritsher und Eisenbacher Gängen,

so wie auch in Nagybánya auf dem Krentzberge kommt das Sprödglaserz vor, aber unter, mir nicht genau bekannten Umständen; sehr schön brach es auch, in Kremniz auf mehreren dasigen Gruben ein.

44.

Rothgültigerz.

(Lat. Minera Argenti rubra. Ungr. Veres Ezüst-értz)

In Ungern brechen beide Arten dieser Gattung, nämlich sowohl das dunkle als auch das lichte Rothgültigerz ein, und zwar nie anders als auf Gängen welche sich meist im jüngeren Porphyrgebirge befinden.

a.

Dunkles Rothgültigerz.

(Lat. Minera Argenti rubra obscura. Ungr. Setét veres Ezüst. értz.)

Verschiedene Beobachtungen, welche über das Vorkommen der beiden Arten des Rothgültigerzes gemacht wurden, haben es dargethan, dass das lichte Rothgültigerz einer eigenen, scheinbar jüngeren, das dunkle ebenfalls einer eigenen, und wie man vermuthet älteren, Formation angehöre; wie sich in dieser Hinsicht das, auf verschiedenen Gängen in Ungern einbrechende Rothgültigerz verhalten mag, darüber kann ich nichts Bestimmtes sagen, bin jedoch der Meinung dass, da oft beide Arten auf einem und demselben Gange zugleich einbrechen, ohne daselbst

einen bedeutenden Altersunterschied bemerken zu lassen, sie in Hinsicht ihres Alters — ich meine in Ungern nur — gar nicht, oder doch unbedeutend — welches noch kein Gesetz zur Folge haben kann — verschieden sind.

Das dunkle Rothgültigerz fand ich:

1. in Schemniz, vornehmlich:

a,) in Schittersberg auf der Hofer Handlung; hier bricht das dunkle Rothgültigerz auf einem röthlich- und gelblichgrauen splitrigen Hornstein, der mit Kies und kleinen Rothgültigerz Parthien impraegnirt ist, worauf es derb, angeflogen, in Platten, und krystallisirt erscheint.

b.) Auf dem Roszgrunder Anna Stollen wurde es auf der Erzkluft angetroffen, es brach daselbst auf hornsteinartigen, mit Erztheilchen inpraegnirten Quarz mit Blende, Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies; immer erschien es nur derb und eingesprengt; kam geradschaliger Schwerspath in seine Gesellschaft, so erschien er gegen dasselbe immer als jüngeres Erzeugniss.

c.) Auf dem Johanni Stollen im Eisenbacher Thale brach es gewöhnlich auf Quarz ein, der nicht selten in Amethyst übergeht, durchlöchert, zerfressen, unvollkommen zellig u. s. w. vorkommt, und oft blättrigen Braunspath in seine Gesellschaft aufnimmt; auf diesem, oder unmittelbar auf dem Quarze und Amethyste fand man das dunkle, manchmal schon in das lichte übergehende Rothgültigerz derb, eingesprengt, in Platten, angeflogen, unvollkommen baumförmig und in verschieden modificirten Säulen krystallisirt. Auch fand man dasselbe auf dieser Grube in einem hornsteinartigen Quarz eingesprengt und auf demselben krystallisirt.

d.) Auf Windischleuten wurde das dunkle Rothgültigerz neuerdings wieder auf Kalkspath theils derb, theils angeflogen gefunden; vormals brach dasselbe auf dieser uralten Grube nicht selten ein.

e.) Der Josephi Stollen im Hodritscher Grunde liefert das dunkle Rothgültigerz nicht nur derb eingesprengt, in Platten, angeflogen sondern auch krystallisirt worunter manchmal Krystalle von bedeutender Grösse vorkommen; es bricht hier auf Quarz mitunter auch auf Amethyst ein, und hat nebst dem Braunspathe, Kupfer-und Schwefelkies zu Gesellschaftern. Auf eine gleiche Art erscheint dasselbe in dem nämlichen Grunde

f.) auf dem Finsterorte;

g.) Brach das dunkle Rothgültigerz am Thiergarten ebenfalls in Hodritsch und war hinsichtlich seiner geognostischen Verhältnisse, einige unbedeutende Anomalien abgerechnet, ganz mit dem Josephi Stollner und Finsterorter übereinstimmend.

h. Liefert der Johanni Nepomuceni Stollen auch gegenwärtig das dunkle Rothgültigerz mitunter in sehr schönen Krystallen; der Gang worauf dasselbe einbricht wurde schon oben im 1-ten Abschnitte dieser Abtheilung in dem Absatze Nro. 4 beschrieben.

Anmerkung. Sowohl in dem Eisenbacher, als auch in dem Hodritscher Thale sind noch, so wie auch in dem dazwischen liegendem Gebirge; mehrere Grnben, welche das Rothgültigerz liefern, zum Beispiel Antoni Stollen, Schöpfer Stollen, Unverzagt, Antoni Stollen in der Eisenbach u. s. w.

2. Felsöbánya soll vormals in den obern Mitteln des Grossgrubner Hauptganges Rothgültigerz geliefert haben, in neueren Zeiten fand man es auf dem Ignazi Stollen, hier brachen beide Arten ein, und zwar das dunkle meist nur derb und mit Bleiglanz verwachsen, das lichte fast immer krystallisirt, in verschieden modificirten Säulchen auf krystallisirtem Bleiglanz aufsitzend, auf einem quarzigen, mit Bleiglanz, rother und brauner Blende und mit Schwefelkies verwachsenem, gewöhnlich Bruchstücke eines thonigen Nebengesteins einschliessenden, und auf die Art einen Gangtrümmerstein bildenden Ganggesteine; selten kam in seine Gesellschaft haarförmiges gediegenes Silber, öfters dagegen Kalk- und Braunspath.

b.

Lichtes Rothgültigerz.

(Lat. Minera Argenti rubra clara. Ungr. Világos veres Ezüst-értz.)

Diese Art ist in Ungern seltener als die vorhergehende, im Ganzen genommen aber doch nicht sehr selten, dafür aber öfters nicht ganz ausgezeichnet. Dass diese Art in Felsöbánya auf dem Ignazi Stollen gefunden wird, habe ich eben im vorhergehendem erwähnt, hier füge ich noch hinzu; dass obzwar das dunkle Rothgültigerz in derselben Grube mit Bleiglanz verwachsen, folglich aelter als das erst auf dessen Krystallen aufgewachsene lichte vorkommt, sie im Ganzen hinsichtlich des Alters fast gar nicht verschieden sind; denn man findet zwischen den Krystallen

des lichten auch Krystalle des dunkeln Rothgültigerzes, welche ebenfalls auf den Bleiglanz-Krystallen aufgewachsen sind.

Ausser dem, dass das lichte Rothgültigerz fast in allen jenen Gängen, welche das dunkle enthalten, sowohl in dem Hodritscher als auch in dem Eisenbacher Thale vorkommt, erscheint es für sich allein:

In Königsberg im Barscher Komitate auf dem Althandel, und zwar sehr selten derb meist eingesprengt und krystallisirt in vier- und sechsseitigen, verschieden abgeänderten, gewöhnlich aber vollkommenen, an ihren Endkanten mehr oder weniger stark abgestumpften Säulen, welche sehr selten mittlerer Grösse, sondern fast immer klein und in Drusen zusammen- oder auch einzeln in den Höhlungen des Ganggesteins aufgewachsen sind. Das Ganggestein macht ein hornsteinartiger, mit goldhältigem Kies und anderen Erztheilchen impraegnirter, und oft auch sehr innig mit denselben verwachsener Quarz aus, das gediegene Gold erscheint nur butzen- und fleckweis als Begleiter desselben.

Anmerkung. Auf eine ähnliche Art bricht das Rothgültigerz sowohl das dunkle als das lichte auch in Kremniz auf einigen Gängen ein, doch erscheint es hier auf den meisten von Sprödglaserz, Kupfer- und Schwefelkies, dann von einem silberreichen mulmigen Bleiglanz begleitet.

Dem Kupfergeschlechte angehörige Fosssilien.

45.

Gediegenes Kupfer.

(Lat. Cuprum nativum. Ungr. Termés Réz.)

Das gediegene Kupfer kommt in Ungern theils auf Lagern, theils auch auf Gängen vor und wird immer von anderen Kupfererzen begleitet angetroffen. Unter den Fundoertern desselben sind mir nur folgende näher bekannt:

1. Schmölniz, hier bricht dasselbe auf Lagern, welche in Urthonschiefer streichen; gewöhnlich erschien auf denselben das gediegene Kupfer in dünnen Platten und angeflogen, seltener baumförmig und in undeutlichen Krystallen, es brach fast immer in und auf Quarz, und hatte Kupfer- manchmal Schwefelkies, sehr oft auch gemeinen Chlorit zu Begleitern.

2. Ist es zu Iloba im Szathmárer Komitate auf dem Philippi Jakobi Stollen und auf einem gleichnamigen Gange, der mittelst desselben abgebaut wird, gefunden worden. Hier erschien es butzenweis in unvollkommen nieren- und knollenförmigen Stücken, mitunter auch, aber sehr selten deutlich krystallisirt; seine Farbe ist kupferroth, häufiger findet man es jedoch braun angelaufen; die Begleiter desselben sind manchmal Quarz, in der Regel kommt es aber beinahe immer mit einem erdigen, thonigen, aufgelöstem Gesteine verwachsen vor.

46.

K u f e r k i e s.

(Lat. Pyrites Cupri. Ungr. Sárga Réz - értz.)

Schon aus den bisherigen Angaben ist zu ersehen wie häufig der K u p f e r k i e s als Gesellschafter anderer Erze sowohl auf Lagern, als auch anf Gängen vorkommt. Wás also seine geognostischen Verhältnisse anbelangt, so wurden sie in den vorhergehenden Angaben nicht unterlassen. Seine oryctognostische Betrachtung gewährt auch wenig Interesse, daher will ich nur ganz kurz sagen: dass er in S c h m ö l n i z und H e r r e n g r u n d fast nur immer derb und eingesprengt, manchmal jedoch mit sehr schönen bunten Farben angelaufen erscheint. In S c h e m n i z ist er auf allen Gruben mehr oder weniger häufig zu finden, besonders schön gefärbt hat ihn der S t e p h a n i S c h a c h t vormals geliefert; in schönen Tetraëdern fand man ihn am P a c h e r s t o l l e n, M i c h a e l i s t o l l e n, besonders aber auf dem T h e r e s i a S c h a c h t e u. s. w.

47.

F a h l e r z.

(Lat. Minera Cupri grisea. Ungr. Szürke Réz-értz.)

Das F a h l e r z kommt in U n g e r n häufig vor und zwar theils auf eigentlichen Kupfer- theils auch auf anderen Erzlagerstätten. Ausser H e r r e n g r u n d, wo es, gewöhnlich von Kupferkies begleitet, nur derb und eingesprengt, sehr selten krystallisirt; A l t g e b i r g, wo dasselbe in kleinen Tetraëdern u. s. w. auf krystalli-

sirtem Spatheisenstein; in Schmölniz, wo auf den bekannten Kupfererzlagern kaum ausser Kupfer- und Schwefelkies auch ein anderes Erz in seine Gesellschaft kommt; ausser Lovinabánya (ungrisch Lónyabánya) im Neograder Komitate, wo das Fahlerz auf mehreren Erzlagerstätten in Gesellschaft verschiedener anderer Erze gefunden wurde; ferner ausser den vielen anderen Fundörtern des Fahlerzes, welche zumal in dem Banate so zahlreich sind, erscheint dasselbe besonders schön in Kapnik auf jenen Gängen, welche das mit Quarz verwachsene Rothbraunsteinerz zu ihrem vorzüglichsten Ganggesteine haben. Seine Farbe ist theils lichte theils dunkel stahlgrau, oft in die eisenschwarze (besonders beim Uibergange in das Schwarzerz) übergehend, manchmal erscheint das Kapniker Fahlerz messinggelb und bunt angelaufen; man findet es nicht so häufig derb als eingesprengt, sehr oft auch krystallisirt und zwar; in Tetraedern, welche entweder vollkommen oder an sämmtlichen Kanten und Ecken abgestumpft sind, nicht selten erscheinen die Seitenkanten des, als dreiseitige Pyramide betrachteten, Tetraeders zugeschärft (die Zuschärfung derselben wächst oft so heran, dass sich die Zuschärfungsflächen berühren, während sie zugleich die Seitenflächen verdrängen und in zwei Hälften theilen, so zwar, dass daraus eine sechsseitige Pyramide mit abwechselnd stumpfen und schärferen Seitenkanten entsteht) oft findet man auch sämmtliche Ecken des Tetraëders mit drei Flächen flach zugespitzt, die Zuspitzung wieder entweder unverändert, oder mehr oder weniger stark abgestumpft, manchmal so stark, dass die Zuspitzungflächen nur als schwache Abstumpfungen der, zwischen den Haupt- und den Abstumpfuugsflächen der Ecken liegenden, Kanten erscheinen. Die Begleiter des

Kapniker Fahlerzes sind, manchmal Schwarzerz, öfters aber gelbe Blende, Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, Quarz, Braun- und Schwerspath, sehr selten das Schwarzspiesglaserz.

48.

Schwarzerz,

(Lat. Minera Cupri nigra. Ungr. Fekete Rész-értz.)

Das Schwarzerz (Schwarz-oder auch vormals Graugültigerz genannt) ist in Ungern ungleich seltener als das Falerz anzutreffen, und hat das Schicksal unter dem Namen Weissgültigerz (Weissgüln) bekannt zu seyn, da doch der Namen einem anderen von dem Schwarzerze verschiedenem Silbererze zukommt, welches meines Wissens noch nirgends in Ungern gefunden wurde.

Das eigentliche Schwarzerz findet man in Ungern:

1. In Schittersberg bei Schemniz auf der Hofer Handlung in Quarz und splittrigem Hornstein, theils derb, theils eingesprengt, manchmal auch angeflogen, nie kam es mir von dieser Grube krystallisirt vor. Seine Begleiter waren Kupfer- und Schwefelkies, Kupfergrün und seltener dunkles Rothgültigerz.

2. In Kapnik erscheint das Schwarzerz besonders ausgezeichnet; es bricht derb und eingesprengt und in diesem Falle immer fast mit Rothbraunsteinerz verwachsen; ferner krystallisirt in Tetraedern, welche man in Kapnik von allen, diesem Erze und eigentlich seiner Krystallgestalt zukommenden, Modifi-

kationen antrifft. Seine Begleiter sind gelbe Blende Kupfer- und Schwefelkies manchmal auch Fahlerz und nur selten gediegenes Gold, Gelbes und rothes Rauschgelb, und gediegenes Arsenik; öfters dagegen krystallisirter Quarz, Kalk- und Braunspath, manchmal auch Schwerspath, sehr selten Schwarzspiesglaserz.

49.

Eisenschüssiges Kupfergrün.

(Lat. Cuprum ochraceum ferruginosum. Ungr. Vasas krispán.)

Beide Arten dieser Gattung, nämlich das erdige und schlackige eisenschüssige Kupfergrün brechen in Jaraba an der Grenze der Zoler Gespannschaft im nördlichen Theile derselben. Sie erscheinen auf Gängen, welche das dortige Glimmerschiefer Gebirge durchsetzen, und von denen es merkwürdig ist, dass sie nur im höchsten Gebirge edel anstehen in der Teufe aber unedel werden sollen. Das eisenschüssige Kupfergrün bricht hier mit Fahlerz, Kupferlasur, Braun- und Spatheisenstein, Kupferkies auch soll zuweilen Rothgültigerz in seiner Gesellschaft vorgekommen seyn, woran ich jedoch zweifle.

Dem Bleigeschlechte sngehörige Fossilien.

50.

Bleiglanz.

(Lat. Galena. Ungr. Ónfény.)

In Ungern war bisher blos der gemeine Bleiglanz bekannt, während man die andere Art der

Gattung, den Bleischweif, erst unlängst entdecht hat. Wie und unter welchen Umständen beide Arten vorkommen wird im Nachfolgenden erläutert werden.

a

Gemeiner Bleiglanz.

(Lat. Galena vulgaris. Ungr. Közönséges Ónfény.)

Der gemeine Bleiglanz ist in Ungern sehr ausgebreitet und in grösserer, oder kleinerer Menge auf sehr vielen Gängen zu finden; ein eigenes Vorkommen, worüber noch nichts Bestimmtes bekannt ist, zeigt er im Kalksteine.

1. Die Schemnizer Gänge haben den Bleiglanz fast ohne Unterschied aufzuweisen, wo er mehr oder weniger silber- und goldhältig ist, und nie rein, das heisst so wie der Villacher nur bleihältig, angetroffen wird.

a.) Vorzüglich häufig führt den gemeinen Bleiglanz der Spittaler Hauptgang nicht nur von verschiedenen Abänderungen der bleigrauen Farbe, sondern auch theils schwarz, theils mit Farben des gehärteten Stahles, nicht selten auch taubenhälsig, regenbogenfärbig und pfauenschweifig angelaufen; ausser derb und eingesprengt erscheint er auch nicht selten krystallisirt und zwar: in Hexaedern welche entweder vollkommen, oder an den Ecken mehr oder weniger stark abgestumpft sind, nimmt die Abstumpfung aller Ecken gleichförmig zu, so entstehet das Octoeder, welches aber nur sehr selten vollkommen, meist noch an den Ecken der gemeintschaftlichen Grundfläche abgestumpft gefunden wird; auch wird man Hexaeder desselben gewahr, welche an den Kanten, aber gewöhnlich nur

schwach

schwach abgestumpft sind; ferner findet man den Bleiglanz am Spitaler Hauptgange als Seltenheit in vierseitigen Tafeln; die Krystalle sind theils einzeln, theils in Drusen zusammengewachsen und am gewöhnlichsten mittlerer Grösse; der Bruch erscheint nicht nur, und diess am gewöhnlichsten, blättrig von dreifachem Durchgange, sondern in seltenen Fällen beim derben auch blumigblättrig und unvollkommen strahlig; der derbe ist ferner von gross- grob- und klein- selten von feinkörnig abgesonderten Stücken, und fast stets mit brauner manchmal auch mit gelber Blende verwachsen.

b.) Auf dem Georgi Stollen wurde ein sehr mächtiger Gang überfahren, der ebenfalls den Bleiglanz von frischer bleigrauer Farbe; meist derb, durchlöchert und mit gelber und brauner Blende dann Kupfer- und Schwefelkies verwachsen führt, manchmal begleitet ihn auch dunkelrother, meist krystallisirter Zinnober.

c.) Am Roszgrunder Markus Stollen hatte den gemeinen Bleiglanz die Johannis Kluft, ausser derb und eingesprengt, vorzüglich auch in Octaëdern und Hexaëdern mit abgestumpften Ecken; die Krystalle waren klein und in Drusen, manchmal auch rindenartig zusammengewachsen; die Begleiter desselben waren braune Blende, Kupfer- und Schwefelkies.

Anmerkung. Unter den Schemnizer Hauptgängen haben noch den Bleiglanz der Theresia-, der Bieber- und Johannis-, dann der, noch zu wenig bekannte sogenannte Ochsenkopfer-Gang; der Stephani- und Grüner- und der Rumel-Gang; auf allen diesen Gängen ist er stück- und butzenweis silberreich und wieder in anderen Mitteln silber-

arm; am Stephani-, Grüner- und Rumel-Gang kam er besonders auch mit gedicgenem Silber vor.

2. Findet man in Felsöbánya und zwar daselbst:

a.) Auf dem Grossgrubner Hauptgange sehr viel Bleiglanz, er ist auf demselben nur derb und eingesprengt und nur selten krystallisirt vorgekommen; der derbe ist meist gross- und grob- selten klein- und feinkörnig abgesondert. Das Umständlichere über diesen Gang ist schon in dem vierten Abschnitte der ersten Abtheilung dieses Werkchens vorgekommen.

b.) Der Ignazi Stollen lieferte in der neueren Zeit sehr schöne Abänderungen des gemeinen Bleiglanzes; seine Farbe war gewöhnlich ein frisches manchmal auch weissliches Bleigrau, nur selten war er bunt angelaufen; ausser derb fand man ihn — obwohl nur selten — auch geflossen, besonders aber schön krystallisirt; in Hexaëdern mit mehr oder weniger stark abgestumpften Ecken; wenn die Abstumpfungsflächen immer mehr und mehr an Grösse zunehmen, so entstehet das Octaëder; dieses erscheint wieder nur sehr selten vollkommen, sondern gewöhnlich (wenn man dasselbe als eine doppelt vierseitige Pyramide mit wechselseitig aufeinandergesetzten Flächen betrachtet) an den Ecken der gemeinschaftlichen Grundfläche, oder an diesen und zugleich auch an beiden Spitzen abgestumpft; nimmt die, fast immer mit der gemeinschaftlichen Grundfläche parallel laufende, Abstumpfung der Spitzen zu, so entstehet die vierseitige an den Endflächen zugeschärfte Tafel (wenn nämlich die doppelt vierseitigen Pyramiden blos an ihren beiden Spitzen abgestumpft waren) fand aber auch eine Abstumpfung der Ecken ihrer gemeinschaftlichen Grundfläche Statt: so sind auch die aus

ihnen entstandenen Tafeln nicht nur an sämmtlichen Endflächen zugeschärft, sondern zugleich auch an sämmtlichen Endkanten abgestumpft; selten erscheint der Ignazi Stollner gemeine Bleiglanz in Granatdodecaëdern. Die Krystalle haben eine glatte, manchmal jedoch auch rauhe und unebene, selten eine geflossene Oberfläche und sind theils einzeln, theils mehrere zusammen in Drusen eingewachsen, mit einander verwachsen und in einander geschoben, so zwar, dass sie manchmal gar nicht bestimmbar sind; ihre Begleiter sind dunkles und lichtes Rothgültigerz, braune Blende dann Kupfer- und Schwefelkies nicht selten auch Kalk- und Braunspath, selten gediegenes Silber.

3. Kapnik hat den gemeinen Bleiglanz beinahe auf allen Gängen aufzuweisen, worüber mehreres in dem vierten Abschnitte der ersten Abtheilung gesagt wurde.

4. Fand man ein eigenes Vorkommen des gemeinen Bleiglanzes bei Pila ober Zsarnowiz in der Barscher Gespannschaft. Hier wurde der Bleiglanz in Kalkstein, den ich dem Übergangskalk beizähle, gefunden; er erscheint daselbst butzen- und nesterweiss, derb und in mehr oder weniger stumfeckigen Stücken welche von sehr verschiedener Grösse sind, und oft weniger als 2 Quentchen wägen, während einige so gross erscheinen, dass sie ein, auch mehrere Zentner schwer sind; gewöhnlich sind die Stücke mit einer eisenschüssigen bleihältigen Erde (ich halte sie nicht für wahre Bleierde) überzogen; besonders in den grösseren Stücken des Bleiglanzes findet man kleine Drusen, worin Krystalle von Weissbleierz, vielleicht auch von Bleivitriol, aufgewachsen sind. Der Pilaner Blei-

glanz ist von dunkel bleigrauer, mehr oder weniger in die eisenschwarze fallender Farbe; in der oben angegebenen Gestalt gewöhnlich klein-, seltener grob- und feinkörnig abgesondert; sein Silbergehalt steigt bis 6 und 7 Loth per Zentner und soll sehr arsenikalisch seyn.

Anmerkung. Es wäre sehr gewagt über die geognostischen Verhältnisse des Pilaner gemeinen Bleiglanzes jetzt schon ein bestimmtes Urtheil fällen zu wollen. Ich habe die Lagerstätte desselben besucht; die darauf angelegten Versuchstöllen — Schurfstöllen — haben bisher noch nichts aufgeschlossen, woraus ein sicheres Urtheil abgeleitet werden könnte. Das Ganze schien mir ein Bergsturz zu seyn, der scheinbar im Liegenden der Lagerstätte, welcher der Bleiglanz eigentlich angehört, geschehen seyn mag; diess beurkunden einstweilen die übereinanderliegenden Kalksteinblöcke, und der zwischen diesen butzen- und nesterweis einbrechende Bleiglanz; die bleihältige eisenschüssige Erde halte ich für eine Folge der Verwitterung des Bleiglanzes und des Schwefelkieses.

b.

Bleischweif.

(Lat. Galena densa. Ungr. Tömött Ónfény.)

Der Bleischweif wurde in Ungern meines Wissens vormals nirgends gefunden, bis er im Jahre 1816 durch, in demselben Jahre Aerarialseits angeordnete, Schürfungen bei Poinik im Zoler Komitate mit anderen Blei- und Kupfererzen u. dgl. entdeckt wurde.

Der Bleischweif kommt zu Poinik auf dem Laurenzi Gange vor; seine nächsten Begleiter sind ein klein- fein- und sehr feinkörniger gemeiner Bleiglanz — der immer nur derb und eingesprengt gefunden wird — Schwarzbleierz — derb und krystallisirt — Grünbleierz — als Anflug und krystallisirt — endlich ockriger Brauneisenstein und erdiges Grau- und Schwarzbraunsteinerz. Auf demselben Gange findet man auch den im ersten Abschnitte der ersten Abtheilung beschriebenen Lasurspath, dann dichten Kupferglanz, Malachit u. dgl. Der Bleischweif erscheint auf dem gedachten Gange derb und eingesprengt oder, deutlicher zu reden, in grösseren und kleineren Parthien mit dem klein- und feinkörnigem gemeinen Bleiglanze, der in jenen übergehet, verwachsen.

51.

Schwarzbleierz.

(Lat. Minera plumbi nigra. Ungr. Fekete Ón-értz.)

Das Schwarzbleierz mag vormals auf mehreren Orten in Ungern vorgekommen seyn; ausser seinem Vorkommen in Poinik auf dem Laurenzi Gange, fand man es vor wenig Jahren in Schittersberg auf der Hofer Handlung, wo dasselbe auf der sogenannten Bleikluft in Gesellschaft des Weissbleierzes mit Bleiglanz, Blende, Kupfer- und Schwefelkies eingebrochen hat.

Anmerkung. Über das Vorkommen des Braunbleierzes geschah schon bei der Beschreibung des gediegenen Silbers am Hofe in Schitters-

berg eine Erwähnung, deren Wiederholung hier überflüssig wäre; auch das Weissbleierz kommt ebenfalls dort vor, ausserdem aber auch auf Windischleuten bei Schemniz u. s. w.

Dem Zinkgeschlechte angehörige Fossilien.

52.

Blende.

(Lat. Blenda. Ungr. Fattyú-Ón-fény.)

Unter den drei Arten der Blende ist die braune in Ungern am häufigsten zu finden; sie ist ein steter Begleiter des Bleiglanzes und kommt nur sehr selten ganz ohne Bleiglanz vor. Die anderen zwei Arten sind seltener und die schwarze scheint mir in diesem Lande weit sparsamer als die gelbe zu seyn. Alle drei Arten kommen auf Gängen vor, welche in den verschiedenen Gliedern der jüngeren Porphyrformation und der Formation des Urtrapps streichen. Ich werde einige Vorkommnisse jeder Art insbesondere anführen.

a.

Gelbe Blende.

(Lat. Blenda flava. Uugr. Sárga Fattyú-Ón-fény.)

Diese Art wird angetroffen:

1. In Schemniz und zwar besonders

a.) auf dem Spitaler Hauptgange. Auf diesem wurde sie vor wenig Jahren in dem Michaelis Stollner Felde in einer der schönsten Abänderungen gefunden, welche nebst krystallisirten Qurz und wenigem Braunspath noch Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies zu Begleitern hatte. Die schöne lichte oelgrüne bis in die weingelbe übergehende Farbe und der hohe Grad von Durchscheinenheit, machten diese Abänderung sehr beliebt; unter den, sonst nicht ganz deutlichen Krystallen derselben fand ich auch sehr deutliche scharfkantige und sehr regelmässige Granatdodecaëder mittlerer Grösse auf krystallisirten Quarz aufgewachsen. Vor knrzem, nämlich im Laufe des 1817-ten Jahres, fand man auf demselben Gange im Pacherstollner Felde ebenfalls gelbe Blende (das heisst eine besondere schöne Abänderung dieser Art, denn die gelbe Blende ist im Ganzen genommen auf dem Spitaler Hauptgange, wenn auch nicht immer in schönen Abänderungen, häufig zu finden) Exemplare, die mir davon zu Gesichte kamen, waren schwärzlichbraun und braunlichschwarz angelaufen und die undeutlichen Krystalle derselben blos wegen ihrer Grösse, die bis drei Zoll, vielleicht bei einigen auch mehr, betrug, merkwürdig; sie sassen auf derber brauner, hie und da schon in die gelbe übergehender, Blende, waren stellenweis mit kleinen Quarzkrystallen besetzt, und hatten nebst wenigem Schwerspath auch krystallisirten Kupfer- und Schwefelkies, so wie auch krystallisirten gemeinen Bleiglanz zu Begleitern.

b.) Auf dem Roszgrunder Anna Stollen erscheint die gelbe Blende auf der Anna Kluft in und auf geradschaligem Schwerspath, mit derben, oft hornsteinartigem Quarz, Bleiglanz Kupfer- öfters jedoch auch mit Schwefelkies.

Anmerkung. Dieses Vorkommen der gelben Blende mit Schwerspath u. s. w. charakterisirt eine eigene, mir sonst in der Schemnizer Gegend nirgends bekannte Gangformation, von welcher jedoch bisher noch wenig gesagt werden kann, weil die, sie führenden Gänge noch zu wenig untersucht sind; sie wurde ausser der Anna Kluft auch noch auf der Katharina- einer von dieser gegen Morgen ungefähr 22 Klafter entfernten ungenannten und auf der Erz-Kluft (auf dieser letzteren im Hangenden) welche alle auf demselben Werke, theils mittelst des Anna, theils Joachim Stollens überfahren wurden, angetroffen.

Anmerkung. Schemniz hat auch auf mehreren Grubengebäuden und Gängen die gelbe Blende aufzuweisen, was schon aus den, im Vorhergehenden angeführten verschiedenen Angaben zu ersehen ist.

2. In Kapnik erscheint die gelbe Blende als Begleiter der, schon einigemal erwähnten, das Rothbraunsteinerz u. s. w. führenden Formation in den schönsten und manigfaltigsten Farbenabänderungen. Da, wo sie in Drusen krystallisirt gefunden wird, hat sie Fahl- und Schwarzerz, manchmal auch Bleiglanz u. s. w. zu Begleitern.

b.

Braune Blende.

(Lat. Blenda bruna. Ungr. Barna Fattyú-Ón-fény.)

Diese Art ist, wie schon oben gesagt wurde sehr häufig in Ungern nebst vielen anderen Orten und Lagerstätten findet man sie:

1. In Schemniz und zwar:

a.) vorzüglich auf dem Spitaler Hauptgange, wo sie gewöhnlich mit Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies, Sinopel, Quarz und Hornstein, selten auch mit anderen Fossilien derb; weit weniger häufig mit krystallisirten Braunspath, Amethyst, Quarz, Kalk- und Schwerspath, Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies u. dgl. krystallisirt erscheint.

b.) Auf dem Theresia Schachte sind insbesondere Kupfer- und Schwefelkies, dann mulmiger und gemeiner manchmal silberreicher Bleiglanz, gelbe Blende, endlich Kalk- und Braunspath ihre Begleiter.

Anmerkung. Die braune Blende ist überhaupt auf den meisten und ohne Unterschied auf allen jenen Schemnizer Gängen zu finden, welche auch den Bleiglanz zugleich enthalten.

2. Bricht die braune Blende in Kapnik auf jenen Gängen, welche Bleiglanz mit Kupfer- und Schwefelkies dann mit Quarz, Hornstein, Sinopel u. s. w. führen.

3. Ist sie in Felsöbánya sehr häufig auf dem Grossgrubner Gange anzutreffen, wo sie mit Bleiglanz, Kupfer- und Schwefelkies u. s. w. am häufigsten derb und grobkörnig abgesondert vorkommt.

c.

Schwarze Blende.

(Lat. Blenda nigra. Ungr. Fekete Fattyú-Ón-fény.)

Die schwarze Blende ist in Ungern nicht sehr häufig, in Schemniz enthalten sie ausser dem Theresia Schachte wahrscheinlich nur wenige Gruben; ausserdem fand ich sie noch:

In Felsöbánya und zwar in zwei verschiedenen Arten, nämlich als blättrige und als strahlige.

Die blättrige schwarze Blende (Lat. Blenda nigra lamellaris. Ungr. Levéles fekete Fattyú Ón-fény) kommt in Felsöbánya auf dem Hersa genannten Gebirge auf einem eigenen Gange derb und grosskörnig abgesondert vor.

Die strahlige Blende (Lat. Blenda nigra radiata. Ungr. Sugáros fekete Fattyú-Ón-fény) ist auf dem Grossgrubner Hauptgange zu finden; das weitere von ihr habe ich im ersten Abschnitte der ersten Abtheilung dieses Werkchens umständlich beschrieben.

Anwendung.

Vorher wurde die Blende in unseren Staaten zu nichts verwendet. Herr v. Dillinger k. k. Hofrath lehrte sie durch eine sehr einfache Destillation auf Zink zu benützen. Im Nagybányer Ober-Inspektorats Bezirke wurde sie besonders ausgehalten, ja sogar durch die Schlemmanipulation von anderen Erzen und Gangarten geschieden, und sodann in die Zinkhütten, welche an mehreren Orten desselben Distriktes neu erbauet wurden, geliefert. Auch von den umliegenden gewerkschaftlichen Gruben wurde die Blende aerarialseits eingelöst und auf Zink geschmolzen. Diese Manipulation hat nunmehr ganz aufgehört, weil man in den rückeroberten Ländern Galmey genug hat, um das Zinkmetall mit weit geringeren Kosten als aus der Blende zu erzeugen.

Mineralien Verkehr.

1.

Das Naturalien und Kunstproducten Cabinett im ungrischen National-Museum besitzt eine grosse Anzahl, insbesondere ungrischer Mineralien, welche entbehrlich sind und sich ausser den aufgestellten Sammlungen befinden. Da nun die systematische Mineralien Sammlung, besonders aber der oryctognostische Theil derselben noch vielfacher Ergänzungen fähig ist: so ist man entschlossen, die Doubletten gegen andere fehlende zu umtauschen, und insbesondere mit anderen ähnlichen Instituten, Gelehrten und überhaupt Mineralien Sammlern eine diessfällige Verbindung einzuleiten. Die Theilnehmer belieben sich in dieser Hinsicht in Briefen: „an die Direction des ungrischen National-Museums zu Pesth“ zu wenden und zugleich die Cathaloge der, ihrerseits gegen Tausch abzulassenden Mineralien beizulegen, so wie auch ihre Addressen mitzutheilen. Kann nun das Institut von einem oder dem anderen der gemachten Anträge einen Gebrauch machen, so wird sich dasselbe in einer Antwort näher erklären, und zugleich das Verzeichniss seiner Doubletten zusenden; im Gegenfalle bleiben aber die gemachten Anträge unbeantwortet; können jedoch seiner Zeit wieder erneuert werden, sobald Jemand von den, in seinem ersten Cathalog verschiedene, oder neu entdeckte Mineralien ablassen zu können, sich in den Stand befände.

2.

Von dem, nun auch schon durch Herrn Chladni's neuestes Werk: „Über Feuer-Meteore u. s. w. Wien 1819. bei J. G. Heubner," allgemeiner bekannt gewordenen Meteoreisen, welches in Ungern bei Lènàrtó vor einigen Jahren gefunden, sodann in mehrere Theile, wovon der beiweitem grösste im ungrischen National-Museum sich befindet, zersägt wurde; ist ein Stück 7 1/2 oest. Pfund schwer verkäuflich, und wird, die Unze (zwei Loth) zu 7 fl. Conv. Münze in 20 Gulden Fusse gerechnet, das ganze Stück um 840 fl. Conv. M. gegeben. Man ist jedoch auch erböthig, um mehrere Liebhaber daran Theil nehmen zu lassen, dasselbe in kleineren Parthien, zu veräussern; in diesem Falle kostet jedoch die Unze 8 fl. Conv. M. nach obigem Fuss gerechnet. Briefe und in voraus einzusendendes Geld, werden postfrey verlangt und zwar an Herrn Joseph Eggenberger Buchhändler in Pesth.

Anhang.

Unentschlossen, ob ich dem gegenwärtigen Werke einen Anhang beifügen sollte, (um ja keine, manchem meiner Leser dunkel scheinen könnende, Stelle unaufgehellt zu lassen) entschied ich dafür. Ich werde demnach dergleichen Stellen nach der Reihe durchgehen.

Das von Seite 1 bis 9 in der I. Abth. Gesagte betreffend.

„Dass die Oryctognosie im engeren Sinne „innerhalb ihrer Grenze weit mehr geordnet sey, als „die mit sich selbst noch uneinige Chemie;“ dürfte von mehreren nicht in dem Sinne genommen werden, in welchem ich es meinte.

Die Oryctognosie ist durch die Bemühungen und unvergänglichen Verdienste eines Werner und Haüy und durch mancherlei Beiträge anderer würdiger Männer zu einem solchen Grade der Vollkommenheit gebracht worden, dass wir sie als geschlossen ansehen können. Ihr wissenschaftlicher Apparat ist so gut als vollendet und mit ihm also auch die Wissenschaft selbst;

denn die neuen Erfahrungen und Entdeckungen können wohl das Studium (der Oryctognosie im engeren Sinne) vermehren, aber nicht ändern. Aeussere, sinnlich wahrnehmbare Merkmale sind ihr ganzer wissenschaftlicher Apparat, vermittelst welcher sie ihr Object behandelt; dieser Apparat ist aber, man kann sagen vollständig, vorhanden: also ist sie auch als eine, ihren Gegenstand blos nach äusseren Merkmalen betrachtende, Wissenschaft vollendet und nur so ferne veränderlich, als die Kennzeichen einer weiteren Verfeinerung fähig sind; sie bleiben aber immer dieselben. — Dass aber dieser Apparat in der Oryctognosie nicht, wenigstens bisher noch durch Niemand, zweckmässig angewendet wurde, liegt nicht in der Mangelhaftigkeit desselben, sondern der Vorwurf muss nur die jedesmal gewählte Methode treffen; dass dieser Apparat auch nicht hinreicht in allen Fällen (selbst nicht bei einer guten Methode) und nicht über jedes Object zu entscheiden, daran ist auch nicht die Unzulänglichkeit des Apparats, sondern die Eingeschränktheit unserer Sinne, oder die Unvollkommenheit der angewedeten Instrumente schuld. Wo die Sinne im Stande sind die, zur Erkenntniss nöthigen, Merkmale zu unterscheiden und aufzufinden, dort ist auch ohne Zweifel die Oryctognosie im Stande zu entscheiden, was der gegebene Körper; ob er ein schon bekannter und welcher, oder ob er ein noch unbekannter sey; wo sie aber nur einige und gar nur unwichtigere Merkmale, von den wichtigern als: spec. Gewicht, Härte, Structur sammt Kerngestallt u. s. w. dagegen keines, oder nur wenige zu erkennen vermag, dort kann sie freilich nicht entscheiden; aber diess trifft ja alle empyrischen Wissenschaften ohne Unterschied, in Fällen, wo uns unsere Sinne verlassen. Aber selbst in solchen Fällen, und wie wir uns bisher über-

zeugt haben in den meisten hilft sich noch die Oryctognosie durch das Gesetz der Übergänge aus, was die meisten übrigen empyrischen Wissenschaften nicht anwenden. Wenn ein Oryctognost von einem Mineral, das in allen seinen äusseren Kennzeichen mit dem Kalkspath übereinstimmt, er sich von dieser Übereinstimmung auch vollkommen überzeugt hat, sagt: er sey Kalkspath, so muss er für ihn auch dann ein Kalkspath bleiben, wenn die Chemie nicht Kalkerde und Kohlensäure, sondern ganz andere Stoffe in ihm entdeckt hätte; wem diess auffällt, der hat nicht den wahren Begriff davon, was die Oryctognosie im strengen Sinne ist, und muss natürlich verleitet werden, von der Oryctognosie ein übles Urtheil zu fällen. Abgesehen davon, dass es noch nie einen Fall gegeben hat (scheinbar gab es einige, aber entweder, wo die Sinne nicht genugsam entscheiden konnten, oder wo aus Unkunde der Gegenstand falsch bestimmt wurde) wo die chemischen Resultate mit den äusseren Merkmalen (in ihrer Totalität) im Widerspruche gestanden wären — müsste ja der Oryctognost seine Lehre ganz aufgeben, sobald er in Zweifel seyn müsste ob das obengedachte mit dem Kalkspathe ganz übereinstimmende Mineral wirklich ein Kalkspath sey. Ein ganz anderes Bewandniss hat es mit Mineralien Abänderungen (welche selbst auch Kalkspäthe seyn können) wo die Sinne nicht alle Merkmale aufzusuchen und zu bestimmen im Stande sind, und da befindet sich also die Oryctognosie an ihrer Grenze eben so gut wie die Zoologie bei Bestimmung solcher Thiere, welche die Sinne, selbst bewaffnet, kaum wahrnehmen; die Chemie bei Bestimmung solcher Stoffe die sie nie sah, nie fühlte, nie wahrnahm, und von welchen sie es nur meint dass sie existiren u. s. w. Dennoch hilft sich aber die Oryctognosie und das mit

gutem Erfolge auch in solchen Fällen oft aus, und bestimmt, indem sie eine ganze Reihe in einander übergehender Glieder aufstellt, und so endlich durch Annäherung ausmittelt, was das vorher unbestimmbare Mineral sey; so verfolgt sie von grobkörnigem Bleiglanze an durch den klein und feinkörnigen, den Bleischweif; vom grobkörnigen Kalkspathe durch den klein- und feinkörnigen Kalkstein, den dichten Kalkstein (Marmor); vom breitstrahligen Grauspiesglaserze durch das schmalstrahlige und fasrige, das Federerz u. s. w. und überzeugt sich am Ende, dass das eine Extrem einer solchen Übergangs-Suite von dem anderen nicht so wesentlich verschieden sey, wie es bei Vergleichung blos der beiden Extreme den Anschein hat.

Wenn man aber von der Oryctognosie fordert, sie möchte von einem Mineral, das sie als ein nicht bekanntes (wenn es sogar noch in keiner Verwandtschaft mit einem der bekannten steht) bestimmt, auch aussagen, aus welchen Stoffen es bestehe; so beweiset man, dass man einen ganz falschen Begriff von der eigentlichen Oryctognosie habe. Von dem Oryctognosten darf nur verlangt werden, dass er mittelst der äusseren Merkmale zu bestimmen wisse, ob zum Beispiel ein gegebenes Mineral späthiger Gyps (Fraueneis) sey; ganz was anderes ist aber, wenn man über das Mineral einen Mineralogen (dieser muss Oryctognost, Geognost, Mineralog; Chemiker, ja selbst mineralogischer Topognost und oeconomischer Mineralog seyn) fragt; von ihm kann man mit Recht fordern, dass er nicht nur aussage, das gegebene Mineral sey späthiger Gyps, sondern auch dass es eine Verbindung aus Schwefelsäure und Kalk sey, dass es dort oder an jenem Orte gefunden wurde, dass man es zu diesem oder jenem Gebrauch verwenden könne u. s. w.

Über

Über den Nutzen der Oryctognosie im engeren Sinne, will ich hier gar nichts sagen, denn er ist allgemein anerkannt und von jedem Unparthei'schen gewürdiget, auch gestattet es der Raum nicht und ist hier nicht die passende Gelegenheit.

Dass die Chemie, was ihre innere wissenschaftliche Gestaltung anbelangt, noch mit sich selbst nicht einig sey; werden mit mir alle Chemiker, die mehr als blosse Empyriker sind, einsehen. Auf die genaue Kenntniss der Urstoffe (Elemente) kann erst die Chemie ein unerschütterliches wissenschaftliches Lehrgebäude aufbauen; diese sind aber von der Art, dass sie (wenigstens bisher und vielleicht auch für immer) nur hypothetisch bestimmbar sind. Sie kann sich indessen durch einen rein logischen Gang, durch Urtheile und richtige Schlüsse aus dem Labyrinth einigermassen dennoch aushelfen; und dieser Weg wurde nun betreten, und insbesondere durch Herrn Berzelius von einem hoffnungsvollen Gesichtspunkte gewählt. Die Folge wird erst lehren, wohin man endlich darauf gelangen wird, es sind noch mancherlei und vielfältige Vorbereitungen nöthig, bis auf diesem Wege die Chemie einen vollständigen wissenschaftlichen Apparat erlangen wird. Von einer jetzt schon möglichen unveränderlichen Anordnung, von einem chemischen Systeme auf dem Wege (der erst betreten, nicht aber auch schon an sein Ende und also an das Ziel geführt hat) kann noch keine Rede seyn, denn ein System kann hier nur das letzte Resultat, nicht aber der Anfang seyn. Nicht am Anfange, sondern am Ende des betretenen Weges ist erst das System selbst zu finden, folglich auch nur dort zu suchen. Wenn aber die neuere Chemie eine atomistische Ansicht wählen wird, so dürfte ihr jeder Versuch am Ende dennoch misslingen; er ist schon den chemischen Grundsätzen

widersprechend, wenigstens soferne, als er endlich auf einen Mechanismus und nicht auf einen Chemismus (auf eine chemische Durchdringung der Körper) leitet. An der Sache ist aber dennoch etwas sehr wichtiges; es ist nämlich sehr wahrscheinlich, dass ein Theil der Mineralien durch eine unmittelbare Verbindung der Urstoffe untereinander, der andere dagegen aus regelmässigen Theilchen (Atomen, welche für sich wieder unmittelbare regelmässige Verbindungen aus Urstoffen sind) erst durch deren electropolarische Anziehung untereinander gebildet wurden; aber auf letzterem Wege allein sind nicht, eben so wenig blos auf ersterem alle Mineralien entstanden. Unmittelbar aus Urstoffen zusammengesetzte Mineralien dürften solche seyn, welche entweder gar keine Regelmässigkeit an sich tragen, oder wenn sie regelmässig sind, die Theilchen der durch die Analyse erhaltenen Bestandtheile (wenn nämlich ihre regelmässige Form gegeben und etwa durch die Oryctometrie ausgemittelt ist) hinsichtlich ihrer Form so im Widerspruche stehen, dass sie auf keine Weise eine regelmässige Vereinigung gestatten; für diesen Fall mag der Kürze wegen das weiter unten über den Zinnober zu sagende gelten.

Zum Beispiele von Mineral Verbindungen aus Atomen, deren Gestalt neben einander besteheu und auch durch oryctometrische Grundsätze mathematisch erwiesen werden könnte, will ich, um sie desto fasslicher zu machen, ein paar erdichtete Verbindungen anführen. Die Analyse hätte in einem Mineral 45 Schwefel, 30 Blei und 25 Eisen entdeckt; man hätte durch Versuche und Berechnung ausgemittelt, dass diese chemische Proportion Statt finden könne, um in dem Mineral das Blei als geschwefeltes Blei (Bleiglanz) das Eisen als geschwefeltes Eisen (Schwefelkies) zu vermuthen; nun

widerspricht aber die Verbindung des Bleiglanzes mit dem Schwefelkiese den krystalloatomischen Grundsätzen nicht, denn beide haben als integrirendes Molecul das regelmässige Hexaëder, welche nebeneinander bestehen können: also könnte man von dem Mineral behaupten, dass es eine Verbindung aus Bleiglanz und Schwefelkies sey. Aber die integrirenden Theile selbst (in diesem Falle als Atome betrachtet) können nicht auf diese Art mit Sicherheit als aus Schwefel und Blei, dann aus Schwefel und Eisen bestehend, betrachtet werden, denn die unregelmässigen Tetraëder (des Schwefels integrirende Moleküls) können sich nie mit einer anderen regelmässigen, oder selbst mit der Gestalt der integrirenden Molekül's des unregelmässigen Schwefels-Tetraëders übereinstimmenden Form, mit dem Blei- oder Eisen-Metall, diese mögen welche immer Gestalt haben, zu einem regelmässigen Würfel vereinigen; müssen daher als aus Urstoffen unmittelbar entstanden, und dann erst als Bleiglanz und Schwefelkies Würfelchen (würfliche Atome) zu einem eigenen Mineral verbunden angenommen werden. Man hätte bei einer Analyse 40 Wismuth- und 60 Spiesglas-Metall erhalten; da man nun weis, dass beide als integrirendes Molekül das reguläre Tetraëder haben; so kann in dem zerlegten Minerale das Wismuth als Wismuth und das Spiesglas als Spiesglas, beide in gediegenem Zustande, miteinander verbunden angenommen werden.

Bisher hat nun der Krystallotom den Chemiker begleitet, hier trit er nun ab, nnd es wird die gerechte Frage an den Chemiker gemacht; woraus besteht der Schwefel, das Eisen, Blei, Wismuth und Spiesglas? wird er wohl darauf antworten, dass diese ponderablen ja sogar sehr und ausserordentlich schweren Körper einfache Substanzen, dass sie Elemente sind? —

Dass die Elemente aus regelmässig gebildeten Atomen bestehen, welche so und so durch eine electropolarische Kraft gegen einander gestellt, durch die Attraction genöthiget wurden, sich zu einem Körper zu verbinden, diess soll der Chemiker nicht meinen, weil sodann in der Chemie die Oryctognosie und eigentlich nur ein Theil derselben, die Oryctometrie das Systems Geschäft und die Erklärung, von den Regeln der Verbindungen der chemischen Bestandtheile zu verschiedenen Körpern, übernehmen müsste, und sich der Chemiker neben ihm als blosser mechanischer Scheidekünstler befände — er muss weiter, denn von ihm will man über das Wesen der Körper belehrt werden. Wie schwierig dieser Gegenstand ist, liegt schon in der Sache selbst, und ein permanentes chemisches System kann nur das Endresultat in der Chemie seyn. Ideale sind möglich und wir hatten deren schon viele, aber alle sanken in sich selbst zusammen. Eine so unsichere Wissenschaft wie die Chemie ist, kann in der Mineralogie überhaupt, noch nicht als ordnendes Prinzip angenommen werden; und in der Oryctognosie wird sie selbst dann nie ordnen können, wenn sie die höchste Stuffe der Vollkommenheit wird erreicht haben; denn in dem Augenblicke, in welchem die Chemie in der Oryctognosie (ich nehme sie immer im engeren Sinne) ordnen wollend, sie nur berührete, hat sie auch schon aufgehört eine Oryctognosie als Wissenschaft zu seyn.

Wenn nun einer der berühmtesten Chemiker unserer Zeit sagt, die Mineralogie könne nur als Anhang der Chemie betrachtet werden, so hat er vollkommen Recht; denn von der rein wissenschaftlichen Chemie kann die Mineralogie eben so wenig ein Theil seyn, wie eine Portion Quecksilbers von einer Quantität Wassers ein Theil seyn kann, und kann nur als Anhang

der Chemie beigefügt werden, soferne die oryctognostische Kenntniss der Mineralien auch dem Chemiker nöthig ist. Wenn aber derselbe tiefdenkende Chemiker meinen möchte, die Mineralogie sey für sich keiner wissenschaftlicken Behandlung fähig, und könnte am Ende nur als Excerpt aus der Chemie betrachtet werden, so wäre ich gar nicht seiner Meinung, und ich würde ihn für diesen Fall als einen für die Chemie zu parthei'schen Richter betrachten. Die Mineralogie muss entweder als eine selbstständige Wissenschaft bestehen können oder ganz aufhören. Für sich bestehen kann und wird sie so lange, als sie ihre eigenen Principien, innerhalb ihrer Gränze anwenden, und nicht ihr Feld verlassen und in andere eingreifen wird; zu einem blossen Aggregate von Kenntnissen wird sie aber herabsinken, sobald sie die mineralogische Chemie, die oeconomische Mineralogie und dgl. heterogenee Kenntnisse zu eigenen Bestandtheilen wird machen wollen. Derlei Kenntnisse darf die wissenschaftliche Mineralogie nur als Anhänge ihrer Lehre, nicht aber als Bestandtheile derselben behandeln. Die mineralogische Chemie ist also eben so gut ein Anhang des wissenschaftlichen Studiums der Mineralogie, wie diese nur ein Anhang in dem rein wissenschaftlichen Studium der Chemie seyn kann.

Von einer möglichen Vereinigung der Naturwissenschaften bin ich klar überzeugt (wie ich diess im Anfange dieses Werkchens deutlich aussprach) aber gewaltsam darf diese Vereinigung nicht seyn, sie muss unmerklich von selbst nach und nach kommen, und diess wird um so sicherer und zweckmässiger erfolgen, je strenger sich jede Wissenschaft für sich allein, nach eigenen Principien, innerhalb ihrer Gränze aufhalten und gestalten wird. Schon ist ja die Chemie mit der

Physik zu einem Studium unbemerkt, ungezwungen zusammengefallen und nur durch willkührliche Ansichten in der Chemie kann diese wieder, aber zu ihrem Nachtheil davon getrennt werden; die Physik kann ihre Atome leicht aufgeben, sie wird im Grunde dabei gar nichts verlieren, denn Uratome giebt es wohl keine, sondern nur aus unatomistischen Urstoffen zusammengesetzte atomische Körper. Die endlich zusammengefallenen Naturwissenschaften wird man aber nicht unter der Einheit der Chemie (wenn sie auch das meiste zu deren Verschmelzung wird beigetragen haben) begreifen, sondern unter der Einheit einer wissenschaftlichen Naturkunde, welche bisher keine eigene Wissenschaft, sondern nur ein Aggregat aus mehreren Wissenschaften ausmachte.

Zurückgehen darf, kann keine Wissenschaft, wenn sie es schon ist; sie muss vorwärts schreiten, und schon das blosse Rückgehen ist ein hinlängliches Kriterium dafür, dass sie gar keine Wissenschaft war, oder wenn sie es war, sie sich selbst verkannte. Die Mineralogie, welche für sich behandelt und durch den unvergesslichen Werner dem Chaos entrissen wurde, hat (wenn auch nicht unter der alleinigen Hand Werners) Fortschritte gemacht, die sie anfangs gewiss nicht hoffen konnte; sie ist eines hohen Grades der Vervollkommnung fähig; erst jetzt erblickt sie das weite fruchtbare Feld, welches sie mit geringen Ansprüchen betrat; soll sie dieses verlassen? soll sie es verlassen wenn Jemand in seinem chemischen Eifer sie zu überreden sucht, dass sie auf dem, sie so viel versprechend anlächelndem, Felde (das obendrein noch ihr volles Eigenthum ist) keine Früchte ärnden wird? wenn sie sich nicht der Regierung der Chemie als Vasall unterwirft; wie könnte sie diess! nachdem sie schon die Geschichte der Natur-

wissenschaften lehrte, dass sie vor Werner ihren Befreyer unter dem Joche der Chemie namenlos, ungekannt schmachte, und nie einer Aernde fähig werden konnte. Mit den Niederlagen der chemischen Systeme waren auch die ihrigen damals unzertrennlich; jetzt kann sie keine mit ihr mehr erleiden, sie können sie nicht treffen.

Zu Ende Seite 5 und im Anfange der Seite 6 meinte ich; es sey nicht erwiesen, dass der Zinnober aus Schwefel und Quecksilber bestehe, sondern man habe diess nur geschlossen.

Ein blos practischer oder doch nicht weit genug denkender Chemiker könnte glauben; meine Behauptung wäre durch das eben angeführte Beispiel auch schon von selbst widerlegt; weil nicht nur die Analyse, sondern auch die Synthese, und zwar nicht blos ein- oder zweimal in chemischen Laboratorien, sondern sogar in Zinnober Fabriken, es täglich beweist, dass der Zinnober aus Quecksilber und Schwefel bestehe.

Die Synthesis ist wohl in der Chemie der glaubwürdigste Beweis dafür, dass der Körper aus denjenigen Stoffen bestehe, aus welchen er augenscheinlich zusammengesetzt wurde; und was nun das angeführte Beispiel insbesondere betrifft, so schliesst der practische Chemiker ganz richtig, wenn er sagt: der Zinnober giebt durch die Analyse Quecksilber und Schwefel; Quecksilber und Schwefel chemisch zusammen verbunden (nicht mechanisch) geben aber durch die Synthese wieder Zinnober: also sind das Quecksilber und der Schwefel Bestandtheile des Zinnobers, oder was eins ist, der Zinnober besteht aus Quecksilber und Schwefel. Damit ist nun der practische Chemiker zufrieden, und

wenn er überdiess noch das Quecksilber und den Schwefel für einfache, also für Urstoffe hält, so glaubt er auch, der Zinnober bestehe nur aus zwei Urstoffen.

Der speculative Chemiker geht weiter. — Er sieht den Zinnober genauer an, und wird durch diese nähere Betrachtung zu der Vermuthung geführt, dass durch ein blosses mechanisches Aneinandersetzen der denkbar kleinsten Schwefel Theichen mit den denkbar kleinsten Theilchen des Quecksilbers, wohl schwerlich ein dem Zinnober gleiches Gemische, ein für sich determinirter eigener Körper entstehen könnte; dass diess also nur mittelst einer wechselseitigen chemischen Durchdringung möglich sey. Hiemit noch nicht zufrieden, sucht er diese Idee mit dem physischen Grundsatze, dass die Körper als Körper undurchdringlich sind, zu vereinbaren, welches ihm jedoch nicht gelingt. Und nun sagt er: wenn auch die mechanische Undurchdringlichkeit der Körper nicht möglich ist, so muss doch wohl eine chemische unbezweifelbar seyn, denn sonst wäre aus Quecksilber und Schwefel, aus zwei ganz verschiedenen Körpern kein eigener dritter (der Zinnober) entstanden.

Wie könnte aber nun eine wechselseitige Durchdringlichkeit zwischen Quecksilber und Schwefel Statt finden, da ihr der physische Grundsatz geradezu widerspricht? nicht anders, als durch wechselseitige Auflösung, welche nichts anderes als die wechselseitige Trennung der Theilchen? ist, und erst nach geschehener Trennung können sich diese Theilchen? wieder zu einem neuen Körper verbinden. Giebt uns aber diese Theorie einen anderen Begriff, als jener war, den der spekulative Chemiker nicht annehmen konnte.? (wie oben gedacht wurde, da es ihm unbegreiflich war, wie durch das blosse mechanische Aneinandersetzen der denkbar kleinsten Schwefeltheilchen an die denkbar

kleinsten Theilcheu des Quecksilbers, ein eigener dritter Körper, des Zinnober entstehen könnte) sie giebt uns keinen anderen als jenen mechanischen, der uns jedoch nicht genügen kann, da in der Chemie von keiner mechanischen Verbindung der Körper die Rede seyn kann, welche die Physik im allgemeinen als Undurchdringlich erwiesen und die Undurchdringlichkeit der Körper als einen Grundsatz aufgestellt hat. Dieser Fall wäre aber beim Quecksilber und Schwefel im Zinnober, denn beide sind physisch undurchdringliche Körper und wenn sie sich in der Chemie als durchdringlich (insbesondere in diesem Beispiele), erwiesen haben, so müssen sie wohl beide aus Urstoffen bestehen, denn nur diese können sich wechselseitig durchdringen. Demnach fände also bei der Vereinigung des Quecksilbers mit dem Schwefel zu Zinnober eine chemische Durchdringung unbezweifelt Statt, und somit ist es ganz natürlich, dass, um sich durchdringen zu können, vorher sich beide diese Körper in ihre Urstoffe auflösen müssen, (nicht aber das Quecksilber in Quecksilber Theilchen, der Schwefel in Schwefel Theilchen sich blos zertheilen können) wenn sie einen eigenen dritten, für sich bestehenden Körper bilden sollen. Aus diesem Gesichtspunkte ausgegangen kann man sich nicht erwehren, sowohl das Quecksilber als auch den Schwefel für chemisch zusammengesetzt und aus Urstoffen bestehend anzunehmen, Die Krystalloatomie tritt hier auch als entscheidender Richter auf; des Schwefels integrirendes Moleküls ist ein unregelmässige Tetraëder; das Quecksilber als flüssiger Körper mag entweder kügelchen als integrirende Molekül's haben, oder was angemessener ist, gar keine und also ein Continuum seyn; — nun ist es aber unmöglich, dass aus unregelmässigen Tetraëdern die Kerngestalt des Zinnobers (ein regulä-

res sechsseitiges Prisma) oder dessen integrirende Moleküls (gleichseitig dreiseitige Prismen) entstehen könnten; es wäre denn, dass man sich dadurch aushelfen wollte, wenn man annähme, das Quecksilber könne in diesem Falle als flüssiger Körper alles ausgleichen, ungefähr wie der Kalk bei Mauern, was jedoch aus sehr vielen Gründen gar nicht zugelassen werden kann, ja sogar anzunehmen absurd wäre.

Man kann demnach, alles diess berücksichtigend, wohl nicht behaupten: dass da der Zinnober bei seiner Analyse Quecksilber und Schwefel liefert, und durch die Synthere aus eben denselben Körpern hervorgebracht werden kann, er auch aus diesen beiden bestehe, und dass also in ihm das Quecksilber als Quecksilber und der Schwefel als Schwefel enthalten sey, sondern es wird angemessener seyn anzunehmen, dass sich bei der Synthese beide, sowohl das Quecksilber, als auch der Schwefel, in ihre Urstoffe wechselseitig auflösten, und dass sich dann erst diese Urstoffe neuerdings zu einem eigenen Ganzen, worin das Quecksilber nicht als Quecksilber, und der Schwefel nicht mehr als Schwefel erscheinen, verbanden, sondern worin sich nur jene Urstoffe zu einem eigenen Körper chemisch vereiniget befinden; und dass also diese Urstoffe zwar vermögend sind, Quecksilber und Schwefel bei der Analyse, aber nicht als Educte, sondern als Producte zu liefern. Noch giebt es ausser diesen mehrere, mitunter, wo nicht wichtigere doch eben so wichtige Gründe, welche zu einer solchen Annahme leiten; aber der Raum gestattet hier nicht eine ganze Abhandlung über einen Gegenstand zu schreiben, der ganz dazu geeignet wäre.

Das von Seite 6 Zeile 19 bis Seite 8 Zeile 7 angeführte betreffend.

Üer die äusseren Kennzeichen überhaupt, und über die Möglichkeit eines blos nach äusseren Kennzeichen darstellbaren richtigen Mineral-Systemes sind so oft ungünstige Urtheile, und sogar von Männern, deren anderweitige Kenntnisse über die anorganische Natur allgemein und hoch geachtet wurden, gefällt worden; dass man beinahe jeden Muth verlieren möchte, sich eifrig derselben anzunehmen. Es ist gar nicht auffallend, dass derlei Urtheilen sogleich der grössere Theil beistimmt, denn im ersten Augenblicke sind die äusseren Merkmale, für sich allein betrachtet, als richtiger und untrüglicher Maasstab verdächtig, doch nur jenem, der nicht in dem Besitze ihrer vollen Kentniss ist. Leicht zu errathen ist es, was einige meiner Leser über die Ausführbarkeit eines anticipativen generellen Mineral-Systems blos nach äusseren Kennzeichen denken und urtheilen werden, und ich fühle es wohl, dass ich solche Kritiker schwerlich auf eine andere Art von der Möglichkeit, ja Wahrheit der Sache überzeugen könnte, als wenn ich ein solches System selbst ausführen und aufstellen möchte. Andere jedoch, welche die Charaktere auch in Abstracto (nicht blos empyrisch in Concreto) kennen lernten, welche sich mit allen ihren Subtilitäten und mit ihrer gehörigen Anwendung genau bekannt machten, und insbesondere von deren Verbindung (welches die Hauptsache ist) an einem einzelnen Minerale oder in einer ganzen Mineralgattung, den wahren Begriff haben; solche meiner Leser, werden über das ausgesprochene ganz anders urtheilen. Es ist indessen nicht die Folge, dass wenn eine Sache a priori möglich, klar und sogar ausführbar ist, dass sie auch in der Anwendung mit keinen Schwierigkeiten zu kämpfen haben sollte; und besonders fände die Darstellung eines solchen anticipativen Mineral-Systems sehr gros-

se Hindernisse. Anfangen dürfte man nicht diese Arbeit mit der Aufstellung des Systems selbst, denn man käme bald ins Stocken, sondern vorher mit der abstracten Betrachtung der Merkmale, mit ihrer entsprechend systematischen Aufstellung, mit den Regeln von ihren Verbindungen u. s. w.; nach Vollendung dieser Arbeit wäre die Aufstellung des eigentlichen Mineral-Systems, welche anfangs eine Riesenarbeit schien, beiweiten nicht das, was man glaubte.

Die Begriffe, welche man sich von einem eigentlichen methodischen Mineralsysteme grösstentheils macht, sind nicht die wahren — in einem methodischen Symstem darf und soll gar kein Name einer Mineralgattung, Art etc. genannt werden; das methodische System ist nichts anderes als eine Reihe von Fächern, welche wo möglich scharf begrenzt seyn müssen, welche aber übrigens leer und durch nichts als durch diejenigen Charaktere ausgefüllt sind, welche jedes Mineral, das in das Fach gebracht werden soll, an sich tragen muss. Man hat die Charaktere auch in einfache und gruppirte eingetheilt, letztere auch Reihen bildende genannt, aber jedes Merkmal kann für sich eine Reihe bilden nur sind die einfachen von der Art, dass sie in einer gewissen Mineralgattung keine Reihe bilden können, wenn nicht auch der Begriff der Gattung wo nicht ganz verschwinden, doch wenigstens dunkel werden könnte, und soferne ist auch diese Kennzeichen Eintheilung zu verstehen. Ich würde die Merkmale in b e s t i m m e n d e und b e s c h r e i b e n d e eintheilen, jene wären für die Festsetzung der Fächer, diese für die Beschreibung der, in die Fächer gehörenden Mineralkörper anzuwenden; jedes Mineral ohne Unterschied müsste genau die bestimmenden, dem jedesmaligen Fache zukommenden, Merkmale an sich

tragen; diese Fächer wären auch scharf begrenzt und eben deswegen bliebe eine grosse Anzahl von Mineral Abänderungen zurüch, welche nicht zu unterbringen wäre, aber dennoch unter scharf begrenzte Einheiten gebracht werden sollte; für diese eignete sich nun ein Suiten-Reihen-oder Übergangs-System (wie man es nennen wollte) uud es wäre dasjenige, welches die sogenannten Mittelfossilien und was in diese Cathegorie gehört unter eigenen, scharf begrenzten Einheitsbegriffen aufnehmen möchte; hier würden nun die sogenannten gruppirten Kennzeichen die Hauptrolle spielen, doch nur innerhalb zweier Extremitäten, wovon jede in dem methodiscen System enthalten seyn, und also im Suiten-Systeme die Einheiten scharf begrenzen müsste.

Zur kurzen Darstellung eines Ideals ist das bisher Gesagte hinlänglich und ich hoffe, für jeden, der darüber ein Urtheil zu fällen berechtiget ist, verständlich; in dieser Hoffnung gehe ich nun zu dem Absatze

Seite 8 Zeile 27. über. —

Die Darstellung eines Mineral-Systems nach chemischen und oryctognostischen Grundsätzen, also eines im ausgedehnterem Sinne genommenen oryctognostischen Mineral-Systems wurde, und zwar aus dem nicht unwichtigen Grunde bezweifelt, dass, da ein solches System nur nach zweierlei Principien geschehen könnte, es nie rein logisch, nie haltbar seyn kann. Ich dachte über diesen Gegenstand eben so, doch habe ich noch nicht daran gezweifelt, dass es möglich seyn sollte, ein eigenes Prinzip für ein solches System aufzufinden; wenn aber der Eifer mancher Chemiker noch immer der alte bleiben und sich auch künftig wider das rein oryctognostische, also nach äusseren Kennzeichen entworfene System fortwährend hartnäckig erklären, und diesen

Eifer so weit treiben sollte, dass er nicht einmal einen ernsteren Antheil an dieser Lehre nehmen wollte, dann ist kein günstiger Erfolg zu erwarten, im Gegenfalle stehet aber die schönste Aussicht offen und man kann mit Grund hoffen, dass die Resultate endlich zu dem Meisterstücke in der Mineralogie (zu einem wahren oryctognostischen System) führen werden. Wenn vorher jedes Studium für sich alles anwenden wird, was es zu leisten vermag, so wird der Zweck um so gewisser erreicht, und es ist sogar bisher von Nutzen gewesen, dass die Chemiker den Oryctognosten entgegen standen; aber jetzt wäre es doch schon Zeit, darauf zu denken, wie die beiden Prinzipien zu einem hormonischen Ganzen zu vereinigen wären; wozu, wenn man rein chemische und rein oryctognostische (von keinem der beiden haben wir noch ein befriedigendes Beispiel) Systeme, selbst in ihrer gegenwärtigen Unvollkommenheit entgegen hält, unzählige Winke zu finden sind, die den besten Erfolg versprechen.

Ein einzelner ist nicht im Stande diesen Gegenstand zu erschöpfen, er ist aber für das Studium der Mineralogie zu wichtig, als dass nicht alles angewendet werden sollte, um damit endlich ins Reine zu kommen. Ich werde mir Mühe geben, zu diesem grossen Zwecke mein weniges beizutragen. Sollte es einigen unserer bewährten Analytiker gefällig seyn, durch ihre gütige wirkung ein nützliches Unternehmen zu fördern, wird es mich freuen, Ihnen zur chemischen Untersuchung insbesondere alle noch wenig oder gar nicht chemisch bekannte ungrische Mineralien mittheilen zu können, sobald sie die Güte haben werden, sich diessfalls in Briefen an mich zu erklären, und mir ihre Addresse bekannt zu machen.

Ende des ersten Jahrgangs.

Mineralogisch - topographisches

R e g i s t e r

nach alphabetischer Ordnung.

Abaujvárer Comitat.

Seite

H ö r l e i n
Holzstein 266
K a s c h a u
Sandstein älterer 168
S z a n t ó (schl. Santow)
Halbopal 169
Polierschiefer 169. 322
Porphyr 169
T e l k i b á n y a
Obsidian 288
Opal gemeiner 301
U j v á r
Hornstein muschliger 264
V i s o l y
Bimstein gemeiner 111. 169

Barscher Comitat.

Seite

B a d e r h ü b l
Holzopal 292
Holzstein 265

Seite

B e n e d i k t Sct.
Basalt 328
B r e h i
Basalt 328
D e u t s c h l i t t a u
Achat 277
Chalzedon 273
Halbopal 291
Hornstein muschliger 264
Karniol 275. 276
Opal gemeiner 288
E i s e n b a c h
Braunspath 349
Gestein gneissartig schiefriges 130. 132
Gold gediegen 363
Hornstein splittriger 262
Kalkstein 130. 334
Kalktuff 345
Syenit 134
G l a s h ü t t e
Bimstein glasiger 112
Bimstein porphyrartiger 108. 109

Seite

Glashütte
Bimstein porphyartiger schiefriger 110
Chalzedon 272
Gestein gneissartig schiefriges 127. 132
Grünsteinporphyr 127
Halbopal 289
Hornstein 79. 80. 81. 87. 100. 262
Kalkstein 127. 134
Kalktuff 138. 345
Mittelfossil zwischen Chalzedon und Hyalith 97. 98
Mittelfossil zwischen Horn- und Pechstein 96
Mittelfossil zwischen Horn-und Perlstein 82. 84
Mittelfossil zwischen Obsidian und Hornstein 87. 99
Mittelfossil zwischen Obsidian und Pechstein 88. 89. 90. 93. 304
Mittelfossil zwischen Obsidian und Perlstein 94. 95
Obsidian 94. 111. 112. 301
Opaljaspis 295
Perlstein 85. 86. 91. 92. 93. 95. 101. 107. 108

Hlinik
Achat 277
Feuerstein 269
Holzstein 265
Trümmerporphyr 137

Jastrabia
Halbopal 291

Königsberg
Gold gediegen 363
Hyalith 279
Trümmerporphyr 279

Seite

Kremniz
Achat 277
Braunspath 350
Chalzedon 273
Quarz gemeiner 255
Schwerspath 361

Kreutz Hl.
Basalt 328

Lutila
Halbopal 290
Holstein 265

Pila
Bleierde 387
Bleierz weiss 387
Bleiglanz 387
Kalkstein-Übergangs- 387

Szlaszka
Achat 277
Chalzedon 273
Feuerstein 269
Halbopal 291
Hornstein muschliger 263
Jaspis 294
Karniol 275. 276
Opal gemeiner 288
Opaljaspis 296
Perlstein 91

Tepla
Schieferthon 520

Beregher Comitat.

Seite

Munkács
Opaljaspis 296

Muzsay
Alaunstein 201. 325
Braunspath 325
Quarz 325
Thonstein 525
Wolnyn 26. 325

Bi-

Biharer Comitat.

Seite

Rézbánya
- Granat gemeiner 213

Gömörer Comitat.

Seite

Ágtelek
- Kalkhöhle 160. 335
- Kalkstein 160. 335

Dobschau
- Amianth 211. 330
- Asbest gemeiner 211
- Granat gemeiner 211. 330
- Schillerstein 211. 330
- Serpentin 211. 330
- Speckstein 211

Murány
- Gestein gneissartig schiefriges 159
- Kalkstein 159. 335

Patschauer Berg
- Quarz gemeiner 165
- Urthonschiefer 165

Pelsötz
- Kalkstein 159. 164. 335

Rosenau
- Kalkstein 164
- Land aufgeschwemmtes 164
- Wolnyn 31

Szirk
- Brauneisenstein 274
- Chalzedon 274

Szkálnok
- Halbopal 291

Szlana-Ober
- Amalgam natürliches 366
- Fahlerz 366
- Kupferkies 366
- Quecksilber gedigenes 365

Seite

Szlana-Ober
- Quarz 366
- Urthonschiefer 366
- Zinnober 366

Teiszholz
- Felpath frischer gem. 207
- Glimmerschiefer 159. 207
- Granat edler 159. 207
- Kalkstein 159
- Kalktuff 159. 346

Graner Comitat.

Seite

Sári-Sáp.
- Schieferthon 320

Honther Comitat.

Seite

Bohuniz
- Basalt 205. 327
- Basalttuff 328
- Feldspath 327
- Grünerde 327
- Hyalith 278
- Olivin 205

Borfö
- Basalt 205. 328
- Halbopal 290
- Holzstein 265
- Olivin 205
- Opaljaspis 297. 328
- Tripel 323

Deutsch-Pilsen
- Molybdänsilber 49

Dilln
- Hornsteinporphyr 287
- Obsidianporphyr 300
- Opal gemeiner 287

Seite

Hodritsch
Amethyst 235
Arragon 333. 354
Bergkrystall 248
Braunspath 349
Fossil erdiges 330
Fossil fasriges 331
Kalksinter 343
Kalkspath 340
Kalkstein 131
Opal gemeiner 333
Pechstein 303
Pistazit 214
Quarz gemeiner 283
Schwerspath 361
Serpentin 132. 332
Sprödglaserz 372
Syenit 215. 131. 133. 134
Talk blättriger 215. 332
Talk gemeiner 331

Maria-nostra
Granat edler 210

Prandorf
Basalt 328
Bergkrystall 279
Chalzedon 279
Halbopal 290
Horsteinporphyr 279
Hyalith 279
Quarz 279

Preitzdorf (Prinzdorf)
Porzellanerde 317

Schemniz
Amethyst 219. 221. 236
Arsenikkies 225
Basalt 137. 204. 326
Bergkrystall 239. 246. 247 248
Blätterzeolith 314
Braunspath blättr. 223 346. 347. 348
Braunspath dichter 352

Seite

Schemniz
Braunspath fasriger 351
Bleiglanz 215. 384
Blende 225. 390. 392
Chalzedon 270. 271
Eisenkiesel 257. 258
Eisenrahm rother 225
Eisenvitriol 226
Faserzeolith 313
Fraueneis 223. 355
Glaserz 370
Gold gediegenes 224. 363
Grünporphyr 135
Grünstein 134
Grünsteinporphyr 135
Halbopal 289
Holzopal 292
Holzstein 265
Hornblendegestein 134
Hornstein splittriger 222 261
Jaspis erdiger 294
Jaspis muschliger 293
Kalksinter 343
Kalkspath 223. 340
Kalkstein 334
Karniol 226. 276
Kupferkies 224
Lydischer Stein 267
Mehlzeolith 309
Nadelzeolith 313
Olivin 204
Opal gemeiner 286. 287
Quarz gemeiner 222. 252
Rothbraunsteinerz 226
Rothgültigerz 375
Schabasit 315
Schieferthon 204. 319
Schwefelkies 224
Schwerspath 223. 258
Silber gediegenes 224. 366
Sinopel 222
Speckstein 329

	Seite
Schemniz	
Sprödglaserz	372
Syenit	133
Thonporphyr	135
Thonstein	320. 321
Trümmerporphyr	136
Zeolith dichter	308
Schittersberg	
Amethyst	235. 255
Braunbleierz	368
Schwarzbleierz	389
Schwarzerz	382
Zsember	
Basalt	205
Hyalith	279
Olivin	205

Liptauer Comitat.

	Seite
Botza	
Gold gediegenes	365
Quarz gemeiner	365
Magurka	
Gold gedigenes	365
Grauspiesglaserz	149
Quarz	365
Maluzsina	
Pistazit	214
Urthonschiefer	214

Maramaroscher Comitat.

	Seite
Borsa	
Kupfererz	171
Schwefelkies	171
Botsko	
Bergkrystall	249
Budfalu	
Gold gedigenes	364
Speckstein	329

	Seite
Rhonaszek	
Holz bituminöses	201
Steinsalz	201
Sándorfalva	
Bergkrystall	249
Szalathna	
Steinsalz blättriges	201
Steinsalz fasriges	201

Neutraer Comitat

	Seite
Lelócz felsö	
Erbsenstein.	345

Neograder Comitat.

	Seite
Gegend zwischen Fülek und Sávoly	
Augit	205
Basalt	205
Granat edler	207
Günsteinporphyr	207
Olivin	205
Lovinobánya	
Fahlerz	381
Szendehely	
Mergelerde	353
Mergel verhärteter	353
Sandstein	353

Pilischer Comitat.

	Seite
Ofen	
Feuerstein	269
Kalkstein	335
Kalktuff.	346

Sároser Comitat.

	Seite
Cservenitza	
Opal edler	281
Opal gemeiner	288
Eperies	
Sandstein	168
Sóovár	
Basalt	168. 205
Grünsteinporphyr	168
Hornsteinporphyr	168
Obsidian 302	
Perlsteinporphyr	168
Salzquellen	169
Steinsalz	169
Thonporphyr	168
Trümmerporphyr	168

Stuhlweissenburger Comitat.

	Seite
Urhida	
Kalkstein	335
Velenze	
Granit	170

Szathmárer Comitat.

	Seite
Baifalu	
Basalt ?	190
Feldspath	190
Glimmer	189
Grünsteiporphyr	190
Hornblende	189
Hernsteinporphyr ?	189
Perphyrnagelflnth	189
Quarz	189
Schwefelkies	190
Trümmerporphyr	189
Erdöd	
Granit	170
Felsöbánya	
Amethyst	236
Basalt	191
Bleiglanz	195
Blende braune	196
Blende schwarze	394
Blende strahlige	9
Chalzedon	274
Federerz	196
Grauspiesglaserz strahliges	196
Hornstein	194. 262
Jaspis	294
Kupferkies	195
Porphyr	193
Quarz	194
Rauschgelb gelbes erdiges	25. 198
Rauschgelb rothes erdiges	17. 198
Rauschgelb rothes muschliges	14. 198
Rothgültigerz	198. 377
Schieferthon	320
Schwefelkies	195
Schwerspath	194. 361
Silber gediegenes	199. 369
Spiesglasocker	196
Iloba	
Alaunschiefer gemeiner	200
Kupfer gediegenes	200 379
Knpferkies	200
Kupferschwärze	200
Quarz	200
Schwefelkies	200
Zementwasser	200
Kapnik	
Amethyst	237
Anchydrit dichter	184 357

Seite

Kapnik

Bleiglanz 176. 177. 178 181. 182. 183. 184. 387
Blende 181. 182 183. 184. 392
Blende braune 176. 177. 178. 393
Braunspath 350
Fahlerz 181. 182. 183. 184. 381
Feldspath 174
Fraueneis 184. 356
Gold gediegenes 182. 183. 364
Grauspiesglaserz 178
Grünsteinpvrphyr 174
Gyps erdiger 184
Gyps körniger 184
Hornblende 174
Hornstein splittriger 177
Kupferkies 182
Mineral unbestimmtes 32 185
Quarz 176. 177. 181. 182 183. 184
Rauschgelb gelbes erdiges 25
Rauschgelb grünes dichtes 20
Rauschgelb grünes strahliges 18
Rauschgelb rothes muschliges 14
Rauschgelb rothes nadelförmiges 17
Rohtbraunsteinerz 177 181. 182. 183. 184
Schwarzerz 182. 183. 382
Schwefelkies 177. 181
Schwerspath 181. 184 361
Sinopel 176. 177
Speckstein 184. 329
Thonporphyr 174

Seite

Nagybánya

Amethyst 199. 235
Bleiglanz 199
Blende 199
Chalzedon 199. 274
Erz mulmiges 199
Feuerstein 269
Hornstein splittriger 262
Kupferkies 199
Quarz 199
Rothgültigerz 199
Schwefelkies 199

Zempléner Comitat

Seite

Bodrog-Keresztur

Alaunstein 325
Obsidian 301

Erdöbenye.

Obsidian 301

Liska.

Obsidian 301

Tolcsva.

Obsidian 301

Zamutó.

Menilit 293
Polierschiefer 321

Zipser Comitat,

Seite

Schmöllniz.

Chlorit 166
Chloritsschiefer 368
Fahlerz 166. 381
Kupfer gediegenes 166 379
Kupfergrün 167
Kupferkies 165. 166
Quarz 168
Schwefelkies 165. 166
Urthonschiefer 165
Zementwasser 168

Zoler Comitat.

	Seite
Altgebirg	
Baryt dichter	150
Baryt körniger	150
Fahlerz	150. 380
Spatheisenstein	150
Badin	
Trapptuff	147
Bisztra	
Grauspiesglaserz dichtes	150
Grauspiesglaserz fasriges	150
Pistazit	214
Quarz	214
Urgrünstein	214
Bries	
Grauwaeke	157
Kalkstein	156
Drei Wasser	
Chalzedon	273
Eisenstein	273
Hyalith	273. 279
Opal gemeiner	273
Herrengrund	
Fahlerz	149. 380
Kalksinter	149. 343
Kupfergrün	149
Kupferkies	149
Kobaldvitriol	149
Malachit	149
Jaraba	
Kupfergrün eisenschüssiges	383
Kozelnik	
Opaljaspis	297
Porphyrnagelfluh	137. 145
Trümmerporphyr	137. 145
Libethen	
Kalkstein	153
Kupfererz unbestimmtes	47
Kupfer gediegenes	154
Kupfergrün	154

	Seite
Libethen	
Malachit	154
Phosphorkupfer blättr.	41. 150
Phosphorkupfer gemeinfasriges	39
Phosphorkupfer nadelförmiges	40
Rothkupfererz	154
Urthouschiefer	154
Ziegelerz	154
Liptsch	
Kalkstein	152
Kalktuff	152. 346
Lutschatin	
Glimmerschiefer	153
Granit	153
Grünstein	153
Kalkstein	153
Kieselschiefer	153
Quarz	153
Sandstein lockerer	153
Mittelwald	
Chlorit gemeiner	157
Granit	157
Grauwacke	157
Kalkstein	158
Magneteisenstein	157
Neusohl	
Kalkstein	334
Pistazit	152. 214
Thonschiefer	152
Poinik	
Bleierz weiss	389
Bleierz schwarz	389
Bleiglanz	389
Bleischweif	389
Lasurspath	45
Rhoniz	
Glimmerschiefer	152. 155
Kalkstein	152. 135
Pistazit	156. 214
Quarz	155. 214
Rutil	156. 214

	Seite
Rhoniz	
Sandstein	156
Syenit	155. 214
Thonschiefer	155
Schaiba	
Granat edler	155. 207. 208
Nagelfluh	208
Tajova	
Rauschgelb gelbes blättriges	22. 150
Rauschgelb grünes erdiges	22
Rauschgelb rothes muschliges	14. 150
Ulmanka	
Kalkstein	151
Valaszka	
Kalkstein	157

Banat.

Kraschoer Comitat.

	Seite
Granat gemeiner	213
Orawicza	
Granat gemeiner	212

Bukowina.

	Seite
Jakobeni	
Brauneisenstien dichter	76
Magneteisenstein	75

	Seite
Kirlibaba	
Eisenglanz blättr., Fahlerz, Kupferkies, Quarz, Spatheisenstein (als Gemenge)	76

Gallizien.

	Seite
Miszyn	
Braunkohle	72
Mizun	
Eisenmergel	74
Smolner Bergbau	
Eisenthonstein wackenartiger	72
Solotwina	
Berntsein	69
Truskawize	
Bleiglanz	65
Erdpech schlackiges	67
Galmey gemeiner	66
Schwefel natürl. fester gemeiner	61

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jonas, József

Ungerns Mineralreich orycto-geognostisch und topographisch dargestellt

Pesth 1820

BHS II B 88-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706644-6